جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعية
League of Arab States
Arab Organization For Agricultural Development

دراسة
تقويم أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري بالوطن العربي

الخرطوم

سبتمبر (أيلول) 1998

جمهورية السودان - الخرطوم - العمارات شارع 7 Sudan - Khartoum - Al. Amarat - St. No: 7 :الرمز البريدي Postal Code:11111 البريد الالكتروني E.mail : aoad@sudanet.net
تلكس :Telex:22554 AOAD SD - برقيا: أوابد الخرطوم Cable: AOAD Khartoum - فاكس :Fax:249-11-471402 - تلفونات : Telephones:249-11-472176 - 472183

تقديم

تقديم

إن ما تمثله الموارد المائية من أهمية محورية وأساسية في الزراعة العربية ، وبخاصة في ضوء الندرة النسبية لهذه الموارد ، إنما يدعو الى توجيه الإهتمام المناسب للتحليل والدراسة والبحث في كافة القضايا والجوانب التي من شأنها المساهمة في تنمية وصيانة تلك الموارد ، وتحقيق أقصى مستويات ممكنه من ترشيد وكفاءة استخداماتها وتوجيهها إلى أفضل مجالات وأنشطة تلك الاستخدامات .

في هذا الاطار حرصت استراتيجية عمل المنظمة في التسعينات على إيلاء القدر المناسب من الاهتمام بقضية المياه في الزراعة العربية ، فاستحدثت ضمن إداراتها الرئيسية إدارة للموارد المائية ، وأدرجت ضمن برامج خطة عملها برنامجين فرعيين أحدهما خاص بإدارة الري الحقلي ، والآخر خاص بسياسات إستخدام المياه في الزراعة.

وقد تعددت أنشطة المنظمة التي تركزت حول قضايا الموارد المائية والزراعة الإروائية ، في العام الماضي 1997 على سبيل المثال تضمنت خطة عمل المنظمة ثلاثة مشروات خاصة بالمياه يتكون كل مشروع منها من أنشطة متكامله من الدراسات القطرية والقومية والندوات والدورات التدريبية ، منها مشروعاً لتحسين كفاءة الري الحقلي، ومشروعاً لتعزيز استخدام الرصد الجوي الزراعي في إدارة مياه الري ، وثالث للتقويم الإقتصادي لاستخدام الري التكميلي في الزراعة العربية .

ويتواصل اهتمام المنظمة بقضايا مياه الري ضمن خطة هذا العام 1998 ، حيث تحتوي هذه الخطة ضمن برنامجها الرئيسي لحماية البيئة وتنمية الموارد الطبيعية على عدة مشروعات خاصة بالموارد المائية ، من بينها مشروع تقويم أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري ، والذي يشتمل في مكوناته على هذه الدراسة الشاملة التي تستهدف إجراء التقويم الشامل للآثار المترتبة عن تطبيق سياسات وبرامج

الإصلاح الإقتصادي على مشروعات الري في الزراعة العربية ، ومن ثم طرح المقترحات المناسبة للتخفيف من الانعكاسات السلبية لتطبيق تلك السياسات والبرامج ، وذلك في ضوء التجارب الجارية في دول أخرى من العالم .

ولتحقيق تلك الأهداف، وبلورة برنامج متكامل لمجموعة من الأنشطة التي يمكن الأخذ بها لمواجهة الآثار الاصلاحية السلبية على قطاع الزراعة المروي ، وتطوير كفاءة إستخدام المياه في هذا القطاع ، فقد قامت المنظمة بتكليف خبراء متميزين من الأقطار العربية لإعداد دراسات قطرية حول أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري ، ومن ثم فقد اختارت مجموعة من الخبرات العربية المتخصصة للإستعانة بهذه الدراسات القطرية وغيرها من المراجع والدراسات الدولية لاعداد هذه الدراسة الشاملة .

والمنظمة تقدم هذه الدراسة إلى مختلف المسؤولين ومتخذي القرارات والمهتمين والدارسين ، آملة أن يتحقق من ورائها الفائدة المرجوه على المستوى العملي التطبيقي تطويراً لمشروعات الري ، وتخفيفاً مما تتعرض له من آثار سلبيه ناجمة عن تطبيق السياسات والبرامج الاصلاحية . كما تتقدم في ذات الوقت بالشكر والتقدير للخبراء المحليين الذين شاركوا في إعداد الدراسات القطرية التي تمت في إطار هذا المشروع ، وكذلك للخبرات العربية المتميزة التي قامت بإنجاز هذه الدراسة ، على ما بذلوه فيها من جهود مخلصة وما قدموه من خلالها من مشروعات ومقترحات بناءه .

والله الموفق لما فيه الخير والسداد .

المدير العام

الدكتور يحيى بكور

المحتويات

المحتويات

	رقم الصفحة
التقديم	أ
المحتويات	ج
موجز الدراسة	1
الباب الأول : الموارد المائية ومشروعات الري في الوطن العربي :	10
1-1 مصادر مياه الري بالوطن العربي	10
1-1-1 المصادر التقليدية لمياه الري	11
1-1-2 المصادر غير التقليدية لمياه الري	12
1-2 إستخدامات المياه في الزراعة	12
1-3 السعات التخزينية للسدود والخزانات في بعض الدول العربية	14
1-4 المساحات المروية في المنطقة العربية	15
1-5 نظم الري بالمشروعات المروية	18
1-5-1 نظم الري بالمملكة الأردنية الهاشمية	18
1-5-2 نظم الري بالمملكة العربية السعودية	19
1-5-3 نظم الري بجمهورية السودان	19
1-5-4 نظم الري بالجمهورية العربية السورية	19
1-5-5 نظم الري بجمهورية العراق	20
1-5-6 نظم الري بسلطنة عمان	20
1-5-7 نظم الري بجمهوية مصر العربية	20
1-5-8 نظم الري في المملكة المغربية	21
1-6 الهياكل والعلاقات المؤسسية لمؤسسات الزراعة المروية في المنطقة العربية	21
1-6-1 المملكة الأردنية الهاشمية	22
1-6-2 دولة الإمارات العربية المتحدة	22

1-6-3 دولة البحرين 22
1-6-4 الجمهورية التونسية 23
1-6-5 الجمهورية الجزائرية 23
1-6-6 المملكة العربية السعودية 23
1-6-7 جمهورية السودان 24
1-6-8 الجمهورية العربية السورية 25
1-6-9 جمهورية الصومال 26
1-6-10 جمهورية العراق 26
1-6- 11 سلطنة عمان 26
1-6-12 دولة قطر 27
1-6-13 دولة الكويت 27
1-6-14 الجمهورية اللبنانية 27
1-6-15 الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى 27
1-6-16 جمهورية مصر العربية 28
1-6-17 الجمهورية الاسلامية الموريتانية 28
1-6-18 الجمهورية اليمنية 28
1-7 محددات تطوير مشاريع الري 29
1-7-1 محددات على المستوى القومي العربي 29
1-7-2 محددات على المستوي القطري 31

الباب الثاني : الإصلاحات الإقتصادية في الدول العربية والسياسات والتشريعات المائية : 35
2-1 ماهية الإصلاحات الإقتصادية 35
2-2 مبررات تبني سياسات الإصلاح الإقتصادي 35
2-3 تصنيف الدول العربية من حيث تبنيها لبرامج الإصلاح الإقتصادي 37

2-4 التشريعات القانونية والسياسات المائية لمشاريع الري 38
2-4-1 التشريعات القانونية 38
2-4-2 السياسات المائية 40
2-4-3 التشريع المائي للمياه المشتركة 42
2-4-4 سياسات إسترداد تكلفة إتاحة مياه الري 45

الباب الثالث : الآثار المترتبة على تطبيق برامج الإصلاح الإقتصادي على مشروعات الري في المنطقة العربية : 56
3-1 أثر الاصلاحات على إدارة مشروعات الري 56
3-1-1 التجربة السودانية 56
3-1-2 التجربة السورية 60
3-1-3 التجربة العراقية 60
3-1-4 التجربة المغربية 60
3-2 أثر الإصلاحات على تكاليف الإنتاج 60
3-3 أثر الإصلاحات على التركيبة المحصولية 66
3-3-1 المملكة الأردنية الهاشمية 68
3-3-2 المملكة العربية السعودية 68
3-3-3 جمهورية السودان 70
3-3-4 الجمهورية العربية السورية 70
3-3-5 جمهورية العراق 72
3-3-6 جمهورية مصر العربية 73

الباب الرابع : بعض التجارب الدولية المستفاده للإصلاحات الإقتصادية في مجال المشروعات المروية : 81
4-1 تمهيد 81
4-2 تجربة نيوزيلندا 81
4-3 تجربة الفلبين 85

4-4 تجربة تركيا 92
5-4 تجربة مصر 95

الباب الخامس: البرامج المقترحة للتخفيف من الآثار السلبية لسياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري: 101
5-1 تمهيد 101
5-2 الآثار الهامة للإصلاحات الإقتصادية في مجال إستخدام مياه الري 103
5-2-1 أهم الآثار الإيجابية 103
5-2-2 أهم الآثار السلبية 104
5-3 مبررات التدخل للتخفيف من الآثار السلبية 106
5-4 أهم مجالات التدخل 109
5-4-1 على المستوى القطري 109
5-4-2 على مستوى التعاون والتنسيق العربي الاقليمي والقومي 110
5-5 إطار البرامج والمشروعات المقترحة لتخفيف الآثار السلبية لسياسات الإصلاح الإقتصادي على قطاع الزراعة المروية 112
5-5-1 البرامج والمشروعات المقترحة على المستوي القطري 112
5-5-2 البرامج والمشروعات المقترحة على المستوى القومي 136
5-6 بعض الإعتبارات الأساسية في إعداد وتنفيذ البرامج المقترحة 142

المراجع 145
الملخص الانجليزي 149
الملخص الفرنسي 160
فريق الدراسة 165

موجز الدراسة

موجز الدراسة

قامت المنظمة العربية للتنمية الزراعية باعداد هذه الدراسة حول تقويم أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري في الوطن العربي ، وذلك في إطار خطة عملها لعام 1998 وضمن البرنامج الفرعي لسياسات استخدام المياه في الزراعة ، المنبثق عن البرنامج الرئيسي لحماية البيئة وتنمية الموارد الطبيعية . وقد سعت هذه الدراسة في منهجية إعدادها وفيما تضمنته مكوناتها وأبوابها إلى تحقيق الأهداف المحددة لها ، تلك الأهداف التي تتمثل بصفة أساسية في التقويم الشامل للآثار المترتبة على تطبيق سياسات الإصلاح الإقتصادي على مشروعات الري في الدول العربية التي طبقت هذه السياسات . ومن ثم تقديم مقترحات – في ضوء التجارب الجارية في دول أخرى من العالم – للتخفيف من الانعكاسات السلبية لتطبيق سياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري .

وتتضمن الدراسة خمسة أبواب يتعلق أولها بإستعراض عام لأوضاع الموارد المائية ومشروعات الري في الوطن العربي ، بينما يتناول الثاني أوضاع الإصلاحات الاقتصادية في الدول العربية والسياسات والتشريعات المائية . وأما الباب الثالث فيهتم بدراسة الآثار المترتبة على تطبيق برامج الإصلاح الإقتصادي على مشروعات الري في المنطقة العربية، ويعرض الباب الرابع بعض التجارب الرائده في مجال استصلاح وتطوير نظم إدارة الري في المشروعات المروية . وأما الباب الخامس فيعرض البرامج المقترحة للتخفيف من الآثار السلبية لسياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري .

وفي الباب الأول من الدراسة جرى استعراض مصادر مياه الري في الوطن العربي التقليدية منها وغير التقليدية ، واستخداماتها ، وأكثر نظم الري انتشاراً ، وقد أوضح هذا الباب المشكلة المزدوجة الأبعاد لمياه الري في الوطن العربي ، والتي تتمثل في ندرة موارد المياه من جانب ، وتدني كفاءة استخداماتها في الزراعة من جانب آخر . فإلى جانب الأمطار بصفة عامة فإن موارد المياه التي تستخدم في الزراعة الاروائية تقدر في

مجموعها بحوالي 140.3 مليار متر مكعب تمثل حوالي 89٪ من جملة الاستخدامات في مختلف المجالات والتي تقدر بنحو 154.5 مليار متر مكعب .

كما استعرض هذا الباب أيضاً أوضاع الزراعة المروية في الدول العربية وفقاً لم أوردته الدراسات القطرية حول هذا الأمر ، حيث تبين أن الدول ذات القدرات الاروائية العالية تتمثل في كل من مصر والسودان والعراق وسوريا ، حيث تقدر جملة المساحات المروية بها مجتمعة نحو 9.95 مليون هكتار تزيد أو تنقص من عام لآخر حسب توفر الواردات المائية . وفي هذه الدول فقد تزايدت التوسعات الافقيه في المساحات المروية خلال الحقبة الأخيرة ، كما يجري إقامة مشروعات هامة لمزيد من التوسع في هذا المجال . ومن ناحية أخرى فقد تبين أن نظم الري الأكثر شيوعاً لا تزال تتمثل في النظم التقليدية للري السطحي الذي يغطي نحو 93.8٪ من جملة المساحات المروية ، بالرغم من الاتجاه المتزايد لتطبيق نظم الري الحديثة في بعض المساحات وبخاصة في بعض الدول كالأردن والمملكة العربية السعودية ، وبدرجة أقل في باقي الدول .

وأوضح هذا الباب أن عدم كفاءة الهياكل والعلاقات المؤسسية ذات العلاقة بمشروعات الري تمثل واحده من أهم محددات وجوانب القصور في مجال تطوير مشاريع الري ، هذا بطبيعة الحال إلى جانب المشكلات الأساسية التي يأتي في مقدمتها محدودية الموارد المائية وانخفاض كفاءة شبكات الري والصرف بسبب عوامل متعلقة بالإدارة والصيانة لهذه الشبكات ، كما تعتبر محدودية مصادر الطاقة عاملاً محدداً في مواجهة التوسع في استخدام نظم الري المتطورة في عديد من الدول ، وذلك بطبيعة الحال إلى جانب محدودية المصادر التمويلية لذلك الغرض .

وفي الباب الثاني من الدراسة جري الإهتمام بعرض أهم ملامح الإصلاحات الإقتصادية والسياسات والتشريعات المائية في الدول العربية وعلاقاتها بمشروعات الري ، وقد أوضح ذلك الباب أن السمات العامة للإصلاحات الإقتصادية والتعديلات الهيكلية تتفاوت فيما بين الدول العربية من حيث المنهجية والعمق ، فهناك بعض الدول التي طبقت هذه الإصلاحات في إطار معونات مقدمه من المؤسسات الدولية كالبنك الدولي وصندوق النقد الدولي ، وهناك دولاً أخرى أدخلت نمطاً أو آخر من الإصلاحات والتعديلات دون الارتباط بالمؤسسات الدولية ودون الاعتماد على مساعداتها التمويلية ، وبالاضافة إلى

هاتين المجموعتين فهناك بعض الدول الأخرى التي سعت إلى تعديل خططها وبرامجها ومشروعاتها التنموية ، وراعت في ذلك بعض المعطيات التي فرضتها المتغيرات والمستجدات على المستوى الوطني والإقليمي والدولي بصفة عامة والتي يمكن النظر إليها كنمط من أنماط التوجهات الإصلاحية .

وقد استعرض الباب الثاني الجوانب في قطاع الري ذات الصلة المباشرة بالإصلاحات الإقتصادية والتعديلات الهيكلية ، وخاصة ما يتعلق بالسياسات المائية والجوانب التشريعية ، وتجارب بعض الدول العربية في إدار مشروعات الري في ظل تطبيق السياسات الإصلاحية ، وفي مقدمتها سياسات استرداد تكلفة إتاحة مياه الري التي أخذت أشكالاً وأنماطاً متباينة في تلك الدول التي طبقتها على نحو أو آخر ، ففي الأردن تطبق الحكومة منذ أوائل الستينات نظماً لتحصيل جانب من قيمة تكلفة إتاحة المياه منذ بدء تشغيل مشروع ري قناة الغور الشرقية ، وكانت هذه القيمة للمتر المكعب من المياه ترتفع فيما يتجاوز حدوداً معينة من معدلات الإستهلاك للدونم الواحد ، وشهدت هذه القيمة ارتفاعات متكررة خلال السبعينات وأواخر الثمانينات ، وبرغم ذلك لا تزال هذه القيمة تشكل نسباً منخفضة للغاية من تكلفة جملة عوامل الإنتاج .

وفي تونس اتبعت سياسة لتحصيل قيمة مقابل نفقات إتاحة المياه تعادل تكلفة إستخدام وصيانة التجهيزات للمشروعات المروية على أن تتزايد في المدى الطويل لتشمل تكاليف الري بما فيها الإستثمارات الأساسية . وفي السودان تم تكوين هيئة لمياه الري عام 1995 ، لتقديم خدمات الري للمشروعات الكبرى الاروائية ، بحيث تحصل هذه الهيئة على كامل ميزانيتها من عوائد تحصيل قيمة تكلفة إتاحة مياه الري للمزارعين ، وتحددت معايير تقدير هذه التكلفة بحيث تغطي قيمة التكاليف التشغيلية للهيئة ودون الحصول على أرباح ، وعلى أن يتحمل كل مشروع تكلفة خدمات إتاحة مياه الري الخاصه به . ووفقاً لذلك يتم قبل بداية كل موسم زراعي تقدير التكلفة المتوقعة لخدمات الري لكل مشروع ، ثم يتم توزيعها على المساحة حسب الإستهلاك المائي لكل محصول أخذاً في الإعتبار ربحية المحصول .

وفي سوريا يتم تحصيل جزء من تكاليف التشغيل والصيانة لمنشآت ومشاريع الري وملحقاتها ، وان كان ذلك لايزال يشكل نحو ربع التكاليف الواقعية للصيانة والتشغيل ،

غير أن الأمر لا يرتبط بالكميات المستهلكة فعلياً من المياه ، مما يضعف أثر هذه السياسة على قضية ترشيد الإستخدام للمياه أو على توجيه الإنتاج الزراعي نحو أنماط وتراكيب محصولية أكثر اقتصاداً في إستخدام المياه ، ويقتصر الأمر في ذلك على المياه من المصادر النهرية دون الجوفية . وفي العراق يتحمل المزارعون جانباً من تكاليف إتاحة مياه الري يتحدد في ضوء عدة عوامل ، من بينها أطوال المجاري الاروائية وحجم أعمال التطهير السنوي لها ، وعدد محطات الضخ المستخدمة في مجال الري والصرف ، وما يرتبط بذلك من أعمال الصيانة وتكلفة الطاقة .

وفي مصر لا تزال تكلفة إتاحة مياه الري غير ذات أهمية على المستوي العملي ، وإن كانت من القضايا المثارة على المستوي السياسي والبحثي ، بإعتبار حساسية هذا الأمر من النواحي الإجتماعيه برغم ما يساق من تبريرات فنيه واقتصادية ، وفي التجربة المغربية يتوجب على المستفيد من المنشآت الزراعية الاروائية وتجهيزاتها وملحقاتها ، دفع مساهمة مالية مباشرة ترتبط بالمساحة المستفيدة وتغطي نحو 30٪ من متوسطة تكلفة التجهيزات ، إلى جانب تحصيل قيمة سنوية عن كميات المياه المستخدمة . وهذه القيم عامة لا تغطي التكلفة الحقيقية لتشغيل وصيانة شبكات الري ولا تتجاوز نحو 10٪ من معدل تكلفة التجهيزات ومجموع مصاريف التشغيل والصيانة .

وفي الباب الثالث تم استعراض وتحليل ما ترتب نتيجة الإصلاحات الإقتصادية من آثار على مشروعات الري في الأقطار العربية ، تلك الإصلاحات التي استهدفت جميعها رفع كفاءة عمليات الري بالمشروعات الزراعية ، وتخفيف الأعباء في مجال التشغيل والصيانة عن كاهل الموازنة العامة ، وتحفيز مستخدمي المياه نحو ترشيد الإستخدامات وتوجيه الموارد المائية نحو أفضل المجالات وأكثرها كفاءة وتطبيق نظم وأساليب الري المتطورة .

وفي هذا الشأن فقد تم اشراك القطاع الخاص والتعاوني في بعض أعمال التشغيل أو الصيانة ، مع تشجيع مشاركة المستفيدين في إدارة مياه الري على مستوى المشروعات الزراعية من خلال جماعات أو تنظيمات مستخدمي المياه ، والعمل على إقامة وتيسير الائتمان للمزارعين في مجال تحديث نظم الري الحقلي وتطبيق الأساليب المتطورة.

ومن الملاحظ بصفة عامة ان الإصلاحات الجارية في مجال المشروعات الأروائية قد ساهمت بدرجة أو أخرى في ارتفاع تكاليف الإنتاج ، وإن كان ذلك الأثر يكاد يتضاءل أو يتوارى وسط ما تم من زيادات أكثر أهمية في نفقات مختلف عناصر ومدخلات الإنتاج الأخري في ظل تطبيق الإصلاحات الإقتصادية ورفع الدعم عن مستلزمات الإنتاج . وبطبيعة الحال يتفاوت أثر الإصلاحات في مجال مياه الري على تكلفة الإنتاج الزراعي من دولة إلى أخرى وفقاً للأسلوب المتبع في تطبيق سياسات إسترداد تكلفة إتاحة مياه الري ، ومدى شمول ذلك لعناصر التكلفة ، ومدى التدرج الذي تتبعه الدول في هذا الشأن .

وقد انعكست السياسات الإصلاحية في مجال المشروعات الإروائية على التركيبة المحصولية وبخاصة في الدول التي تراعى التمييز في تقدير تكلفة إتاحة المياه على أساس تفاوت المحاصيل في إستهلاك المياه ، كما أن الملاحظ بصفة عامة وفي جميع الدول أن هذا الأثر كان محدوداً . كما لا يمكن أن يعزى في حالة وجوده إلى السياسات الإصلاحية المائية فقط ، بقدر ما يعزى إلى حزمة السياسات الإصلاحية في القطاع الزراعي بصفة عامة ، وهذه النتيجة تعكس على نحو أو آخر ضعف فعالية السياسات المتبعة في ترشيد استخدامات مياه الري وحسن توجيه الموارد المائية نحو أفضل استخداماتها وأكثرها كفاءة من المنظور الإقتصادي .

وفي الباب الرابع من الدراسة جرى عرض بعض التجارب المستفادة من بعض الدول المتقدمة والنامية للإصلاحات الإقتصادية التي تم تطبيقها في مجال المشروعات المروية لتحقيق الأهداف المرجوه من هذه الإصلاحات ، سواء في مجال نقل مسؤوليات التشغيل والصيانة بمشروعات الري الى الإدارات المحلية ، أو خصخصة بعض مشروعات الري كلياً أو جزئياً، إلى غير ذلك من الأساليب . وقد إستعرض هذا الباب كلاً من التجربة النيوزيلانديه وتجربة الفلبين ، وتجربة تركيا ، والتجربة المصرية ، حيث تم في كل حالة عرض أهم ملامح التجربة من حيث مبرراتها وأهدافها ومكوناتها ، ومن ثم الخبرات والدروس المستفادة من كل منها ، والتي يمكن على نحو أو آخر أن يجري دراستها وتطبيق أحد أو بعض مكوناتها التي تتلاءم وظروف وأوضاع كل من الأقطار العربية .

وقد أظهرت التجربة النيوزيلندية أن التدخل الحكومي في المشاريع المروية يؤدي إلى خسارة علي المستوى القومي ، وان الخصخصة تعمل على تحسين كفاءة أداء

المشاريع ، كما أوضحت ضرورة إستمرار الدعم الحكومي للمزارعين ، وأيضاً إسناد وتنفيذ الخصخصة لجهات مستقلة مع ضرورة وضع قوانين وتشريعات تضمن إستمرارية كفاءة عمل المشروعات في ظل الخصخصة .

وأظهرت التجربة الفلبينية نجاحاً على مستوى مشاريع المحليات وتطبيق إستراتيجية المشاركة الإدارية في المشاريع القومية وفق أحد ثلاثة نظم تعاقدية بين الإدارة القومية للري واتحاد المنتفعين تتمثل في تعاقد يسمح للإتحاد القيام بصيانة القناة الرئيسية للري، أو تعاقد يسمح للإتحاد بتحصيل قيمة تكلفة مقابل إتاحة خدمات الري والإحتفاظ بجزء منها ، أو تعاقد يشترط على الإتحاد الايفاء بمديونية تكلفة انشاء المشروع.

وأما التجربة التركيه فقد أظهرت مؤشرات إيجابية تلخصت في إنخفاض تكاليف الصيانة والتشغيل . ومشاركة المستفيدين في تغطية تكاليف إتاحة خدمات مياه الري .

كما أظهرت خبرة التجربة المصرية نجاح إستراتيجية بناء القدرات في مجال إدارة الري لتطوير التعاون بين وحدات خدمات الري الإستشارية والمزارعين ، وأهمية تدريب إتحاد مستخدمي المياه لتحسين مهاراتهم في إدارة وترشيد إستخدام مياه الري . بالإضافة إلى ضرورة مراقبة مدي نجاح سياسة نقل الإدارة والخصخصة وإدخال التعديلات المناسبة إذا اقتضى الأمر .

وتختتم الداسة بالباب الخامس والذي يستعرض البرامج المقترحة للتخفيف من الآثار السلبية لسياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري ، والتي تهدف لتحقيق أقصى كفاءة ممكنة من إستخدام الموارد المائية المتاحة وتحسين نظم إدارة مرافق الري في المشروعات المروية الزراعية ، بالإعتماد على جمعيات مستخدمي المياه ومشاركة المستفيدين في تمويل نفقات التشغيل والصيانة ، وترشيد إستخدام المياه .

وتقوم البرامج المقترحة على أساس أهمية وضرورة إستمرار الدور المجتمعي العام ممثلاً في الحكومة وهيئاتها ومؤسساتها المختلفة في إستيعاب المستجدات والتكيف معها ، وتعزيز قدرات الفئات ذات العلاقة سواء من القطاع الخاص أو التنظيمات الشعبية أو المزارعين .

ويتطلب ذلك تبني مجموعة من البرامج القطرية والقومية لتجاوز الآثار السلبية ، وبما

يكفل إستمرارية التطوير في تحسين كفاءة الري وترشيد إستخدام المياه في الزراعة ، وتركز البرامج المقترحة على الجوانب التالية :

- تطوير البحوث والدراسات المختلفة التي تهدف إلى تحسين كفاءة الإستخدام
- تدعيم وتحسين الإرشاد المائي والتوعية المائية .
- تعزيز دور التنظيمات الشعبية في إعداد وتنفيذ وإدارة ومتابعة مشروعات الزراعة المروية .
- بناء القدرات المؤسسية والبشرية .
- التنسيق العربي وتبادل لخبرت في مجال الموارد المائية ونظم الري والتجارب المستفادة .
- تفعيل دور المؤسسات المالية العربية والدولية في تمويل تطوير المشروعات المروية ونظم الري .

وتقترح الدراسة إطاراً لبعض البرامج الأساسية ومكوناتها من المشروعات المقترحة التي تخدم الهدف الرئيسي لتجاوز الآثار السلبية أو التخفيف من حدتها ، وتطوير كفاءة إستخدام المياه في المشروعات المروية وترشيد إستخداماتها وتنمية مواردها وتتلخص هذه البرامج على النحو التالي :

1- البرامج والمشاريع القطرية المقترحة :

أ- برنامج دعم وتاهيل مرافق مشروعات نظم الري بهدف تطوير وتحسين كفاءة الأداء الفني لنظم الري ويتضمن هذا البرنامج المشروعات التالية:

* مشروع تأهيل مرافق الري العامة .
* مشروع دعم المزارعين لتطوير نظم الري والصرف .

ب- برنامج تعزيز البحوث والدراسات لمواكبة الإصلاحات الإقتصادية في مجال الري بهدف تحسين كفاءة إستخدام مياه الري وتنميتها وترشيد إستغلالها بإستخدام التقانات الحديثة المتطورة .

ويتضمن هذا البرنامج المشروعات التالية :

* المشروع البحثي لتطوير طرق وأساليب الري الحقلي .
* المشروع البحثي لتحديد المقننات المائية للمحاصيل .
* المشروع البحثي في مجال البرمجة المثلى للري الحقلي .
* المشروع البحثي لاستنباط أصناف وسلالات أكثر كفاءة في الإستفادة بمياه الري .
* مشروع دراسة تقدير الكفاءة والميزة النسبية الإقتصادية للمحاصيل المختلفة في إستخدام مياه الري .
* مشروع دراسة المشاكل والمعوقات التي تواجه نشر إستخدام أساليب الري الحديثة .
* مشروع دراسة الآثار المترتبة على تطبيق سياسة إسترداد تكلفة إتاحة مياه الري .
* مشروع دراسة تقويم تجارب جماعات مستخدمي مياه الري .

ج- برنامج التوعية والارشاد المائي بهدف تعميق الوعي لدى فئات المزارعين ومستخدمي المياه .

ويتضمن هذا البرنامج المشروعات التالية :

* مشروع التوعية العامة في المناطق الريفية حول قضايا موارد مياه الري ومشكلاتها وترشيد إستخداماتها الزراعية
* مشروع الارشاد التخصصي حول تطوير أساليب إدارة الري الحقلي ، وتطبيق التقانات والعمليات والمعاملات الزراعية الأكثر ترشيداً لإستخدام المياه وتشغيل نظم الري .
* مشروع التوعية بأهمية وتشجيع المشاركة الشعبية وإنشاء تنظيمات مستخدمي المياه ، ودورها في مواجهة المشكلات المائية الزراعية وتحسين

كفاءة إستخدامات المياه وترشيدها .

د- البرنامج التدريبي لتنمية القدرات البشرية بهدف تحسين المستوي المعرفي ورفع القدرات والمهارات الفنية والتنظيمية .

ويتضمن هذا البرنامج المشروعات التالية :

* مشروع تطوير مهارات الكوادر البشرية الإرشادية في مجال الري الحقلي .
* مشروع تطوير كفاءات العناصر القيادية من المزارعين على الأساليب الحديثة لإدارة الري الحقلي وإستخدام نظم الري المتطورة .
* مشروع تطوير وترقية مهارات الكوادر الفنية والإدارية لتنظيمات مستخدمي المياه .
* مشروع إستخدام الرصد الجوي في إدارة مياه الري .

2- البرنامج المقترح على المستوى القومي :

يهدف هذا البرنامج إلى تعزيز وتفعيل آلية الشبكة الاقليمية لإدارة الري في الدول العربية والتي تهدف إلى تبادل الخبرات والتجارب المستفادة وتبادل المعلومات ونتائج الدراسات والبحوث في المجالات ذات العلاقة بتطوير إدارة ونظم الري والحد من الآثار السلبية للإصلاحات الإقتصادية على قطاع الزراعة المروية ، كما تهدف إلى تعزيز الأنشطة التدريبية والبحثية العربية المشتركة وبناء قاعدة معلومات مائية ، وإجراء الدراسات الفنية والإقتصادية ، ودعم الأقطار العربية في توسيع نطاق المشاركة الشعبية بجانب التوعية الجماهيرية بمخاطر العجز المائي في الدول العربية والإهتمام بنشر وتعميم البحوث وتحديث وتوثيق المعارف المائية .

وتشير الدراسة في ختام الباب الخامس إلى عدة إعتبارات أساسية لإعداد وتنفيذ البرامج السابقة ، حيث يجب مراعاة أن تكون هذه البرامج في إطار سياسات تطوير طويلة الاجل ، وأن يؤخذ في الإعتبار تباين القطاعات الزراعية المروية بين مختلف الأقطار وظروف كل قطر ، وكذلك مراعاة أهمية تكامل منهجية التطوير ومعالجة الآثار الإصلاحية ، وتكامل مجموعة البرامج المقترحة مع بعضها البعض .

الباب الأول

الموارد المائية ومشروعات الري في الوطن العربي

الباب الأول

الموارد المائية ومشروعات الرى فى الوطن العربى

1-1 مصادر مياه الرى بالوطن العربى :

إن الإرتفاع المضطرد لمعدلات النمو السكانى فى الوطن العربي قد أدى إلى ضغوط مستمرة على الموارد الطبيعية ، وبخاصة إمكانية إنتاج الغذاء وتحقيق الأمن الغذائى . ونظراً لتقلبات المناخ وزيادة مخاطر إنتاج المحاصيل الغذائية والنقدية فى القطاع المطرى ، إتجه التركيز نحو الإنتاج الزراعى فى القطاع المروى ، حيث كثفت الجهود لتنمية وتطوير هذا القطاع لتحقيق الأمن الغذائى المنشود ولزيادة مساهمة قطاع الزراعة في الناتج القومي .

وإذا كان هناك إتفاق عام حول مايعانيه الوطن العربى من شحة متزايدة في موارده المائية ، فإن هناك إتفاق عام أيضاً فيما بين الدارسين والباحثين على أن البيانات والمعلومات الخاصة بتقديرات الموارد المائية المتاحة للوطن العربى تفتقر إلى قدر غير قليل من الدقة . وأسباب ذلك عديدة ، من بينها نقص المسوح والدراسات الخاصة بتقدير هذه الموارد فى أجزاء كثيرة من دول ومناطق الوطن العربى ، ولاسيما مايتعلق بالموارد المائية الجوفية ، يضاف إلى ذلك تحفظ بعض الدول فى إصدار البيانات والمعلومات الكافية والدقيقة حول مواردها المائية ، وإعتبارها من المعلومات الإستراتيجية . ومن بين تلك الأسباب أيضاً أن مصادر المياه الآتية من خارج الوطن العربى التى لاتحددها إتفاقيات دولية وتخضع للكثير من التقلبات الكمية ، بحيث يصعب وضع تقديرات محددة أو صحيحة لها . ومن ثم تظل التقديرات المتاحة ، والمتباينة أيضاً حول الموارد المائية العربية هى تقديرات أولية وتقريبية .

ووفقاً لتقديرات المنظمة العربية للتنمية الزراعية[1] فإنه يمكن عرض التقديرات

(1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، برنامج الأمن الغذائى العربى ، الجزء الثاني ، الموارد الطبيعية ، الخرطوم ، 1980 .

الخاصة بالموارد المائية العربية من مصادرها المختلفة على النحو التالي :

1-1-1 المصادر التقليدية لمياه الري :

1-1-1-1 الأمطار :

تبلغ كميات الهطول المطرى الإجمالية على الوطن العربى نحو 2238 مليار متر مكعب فى المتوسط السنوى . ومع هذا فإن المنطقة العربية عامة تعتبر من المناطق الجافة بإستثناء بعض المناطق الساحلية المطلة على البحر الأبيض المتوسط والمحيط الأطلسى وأواسط وجنوب السودان . وبصفة عامة تعتبر الشعوب العربية من أقل شعوب الأرض حظاً من مياه الأمطار رغم ماتمثله هذه المياه من أهمية كبيرة فى مكونات الموازنة المائية لبعض الدول العربية .

ويمكن القول أن مناطق الوطن العربى التى يقل معدل الأمطار بها عن 100 ملم سنوياً تمثل مايتراوح بين 66٪ إلى 70٪ من جملة مساحة الوطن العربى ، ويتساقط على هذه المناطق نحو 15٪ من جملة الهطول المطرى (حوالى 344 مليار مترمكعب سنوياً). هذا وتقدر المساحة التى يتراوح معدل الأمطار بها فيما بين 100 – 300 ملم ، بحوالى 11٪ – 16٪ ، من جملة المساحة العربية ، ويتساقط عليها حوالى 18٪ من جملة الهطول المطرى (حوالى 406 مليار متر مكعب سنوياً) . أما معظم الهطول المطرى (66٪) فيسقط على تلك المناطق التى يزيد فيها معدل المطر عن 300 ملم سنوياً ، وتمثل هذه المناطق ما نسبته 17٪ إلى 19٪ من مساحة الوطن العربى ، وتستقبل مايقدر فى جملته بنحو 1488 مليار متر مكعب سنوياً .

1-1-1-2 المياه السطحية :

تمثل المياه السطحية المصدر الرئيسى للمياه على المستوى العام للوطن العربى ، كما تعتبر المورد الأساسى والحيوى الذى تقوم عليه الزراعات المروية . وتتدفق هذه المياه عبر مايقرب من 44 نهراً من الأنهار الدائمة أو المتقطعة الجريان ، وأهمها من حيث كمية التصريف السنوى كل من نهر النيل ودجلة والفرات ، أما باقى الأنهار ، فتعتبر ذات أهمية ثانوية فى المجموع العام على المستوى العربى الكلى .

وتقدر جملة المياه السطحية المتاحة للوطن العربى بنحو 204.6 مليار متر مكعب سنوياً .

1-1-1-3 المياه الجوفية :

تعتبر الموارد المائية الجوفية فى الوطن العربى غير محددة على نحو دقيق ، نظراً لأن دراسات المياه الجوفية لاتعتبر شاملة لكافة المناطق ، وإنما تتركز فى مواقع محدودة نسبياً . وبرغم ذلك فإن تقديرات الموارد الجوفية المتجددة ، التى يمكن إستثمارها على مستوى الوطن العربى ، تبلغ نحو 35 مليار م3 ، وإن كانت بعض الدول العربية تستغل كميات أكبر من المياه الجوفية ، تفوق معدلات التغذية السنوية ، ومن ثم تزيد الكميات المستخرجة فعلياً من المياه الجوفية عن التقدير السابق ، برغم مايترتب على ذلك من آثار سلبية .

1-1-2 المصادر غير التقليدية :

فى إطار ماتواجهه الدول العربية ، من تفاقم مشكلة نقص الموارد المائية ، لجأت معظم الدول إلي تعزيز مواردها المائية عن طريق بعض المصادر غير التقليدية ، والتى تشمل المياه المحلاة ، ومياه الصرف الصحى ، ومياه الصرف الزراعى المعالجة . ويقدر [redacted] كميات موارد المياه من هذه المصادر مجتمعة بحوالى 7.5 مليار متر مكعب سنوياً . هذا وتتركز معظم المياه المحلاة في دول الخليج العربية ، حيث تستخدم فى أغراض الشرب بصفة أساسية . أما مياه الصرف الصحى المعالجة ، فيتوزع معظمها فى دول الخليج العربى ودول المغرب العربى ، كما أن هناك حوالى 4.3 مليار متر مكعب من مياه الصرف الزراعى المعالجة ، تكاد تتركز فى مصر بصفة خاصة .

1-2 إستخدامات المياه في الزراعة :

إرتبطت سياسات تطوير إستعمالات المياه فى الدول العربية بتنمية قدراتها الزراعية لانتاج المحاصيل النقدية بشكل أساسي ، وبتنمية إنتاجها من المحاصيل الغذائية ، ولاحقاً بسياسات تحقيق الأمن الغذائي بشكل جوهري . وقد أقيمت المشاريع المروية عن طريق تقديم القروض في معظم الاحوال لبناء الخزانات والسدود وشبكات الري . ولم تأخذ إستثمارات المشاريع المروية فى إعتبارها ديمومة المورد المائي وإستدامة الانتاج الزراعى ، مما ينعكس على مجمل الوضع البيئي والاجتماعي لمناطق تلك المشروعات .

وتشير بيانات الجدول رقم (1-1) الى استخدامات مياه الري وجملة المياه المستثمرة في الزراعة المروية ، حيث تقدر جملة المياه المتاحة للإستخدام سنوياً على مستوى الوطن العربي بنحو 239.66 مليار متر مكعب فى السنة ، وتقدر الإستخدامات

جدول رقم (1-1)
الموارد المائية المتاحة والسطحية والمساحات المزروعة والمروية على مستوى اقاليم الوطن العربي للعام 1993

الأقليم	* جملة الموارد المائية المتاحة مليار متر مكعب في السنة	جملة الموارد المائية السطحية مليار متر مكعب في السنة	الأهمية النسبية للموارد المائية السطحية ٪	جملة المياه المستثمرة مليار متر مكعب في السنة	الاستخدامات في الزراعة مليار متر مكعب في السنة	نصيب الزراعة من استخدامات موارد المياه ٪
المشرق العربي	73.58	67.00	91.0	59.48	54.59	92
الجزيرة العربية	14.56	9.85	67.6	24.34	21.23	87
الأقليم الأوسط	96.15	87.40	90.9	81.93	72.09	88
المغرب العربي	55.37	40.37	72.9	24.84	21.11	85
جملة الوطن العربي	239.66	204.62	85.4	190.59	169.02	89

* من غير إضافة الموارد المائية غير التقليدية .

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ورقة عمل حول قضية تقدير قيمة مياه الري وانعكاساتها على الانتاج والتجارة الخارجية الزراعية العربية – المؤتمر الوزاري العربي الأول للزراعة والمياه ، ابريل (نيسان) 1997 .

الزراعية منها بحوالى 169.02 مليار متر مكعب ، تمثل حوالي 89٪ من جملة الإستخدامات التى تقدر بحوالى 190.59 مليار متر مكعب .

وعلى المستوى الاقليمي ، فإن الإقليم الأوسط يتمتع بوفرة كميات كبيرة نسبياً من الموارد المائية المتاحة ، والتي تقدر بنحو 96.15 مليار متر مكعب/السنة ، يليه المشرق العربي 55.37 مليار متر مكعب ثم المغرب العربي 55.31 مليار متر مكعب . أما الجزيرة العربية فهي فقيرة في مواردها المائية 14.56 مليار متر مكعب .

وفيما يتعلق بجوانب الإستفادة من المياه المستثمرة ، والتي تقدر في الإقليم الأوسط بنسبة 81.93٪ وبنسبة 59.48٪ في المشرق العربي و 24.93٪ و 24.89٪ في الجزيره العربية والمغرب العربي على التوالي ، فإن المخصص منها للزراعة بلغ 92٪ في المشرق العربي ، يليه الاقليم الأوسط 88٪ ، ثم الجزيرة 87٪ ثم المغرب العربي 85٪ .

ووفقاً لمعامل الماء المتاح والميسر (Water availability index) ، وهو عبارة عن نصيب الفرد من المياه فى السنة ، والذي هو في حدود 1000 متر مكعب فى السنة ، فإن كل من لبنان والمغرب ومصر وجيبوتى والجزائر ، كما أوضحته الدراسات القطرية ، تعد ضمن مناطق الفقر المائي ، حيث يتدني متوسط الفرد فيها من مياه الري لأقل من 1000 متر مكعب فى السنة ، كما أن الأردن ، واليمن ، والسعودية ، وعمان ، والبحرين ، والكويت ، والأمارات ، وقطر ، وليبيا ، يقل فيها المتوسط عن 500 متر مكعب في السنة . وبالأخذ فى الإعتبار معدل النمو السكانى ، فإن نصيب الفرد من المياه سيتناقص بمعدلات كبيرة فى المستقبل .

3-1 السعات التخزينية للسدود والخزانات فى بعض الدول العربية :

نظراً للأهمية النسبية للموارد المائية السطحية في التنمية الزراعية ، والطبيعة الموسمية للأنهار وإرتباطها الوثيق بهطول الامطار في الهضاب المرتفعة في منابعها ، فقد عملت بعض الدول العربية على إقامة السدود والخزانات لتعظيم الاستفادة من هذه المياه فى الإستخدامات الإقتصادية المختلفة ، لضمان إستقرار إمداداتها لفترة زمنية أطول . وقد تم في هذا الإطار إنشاء مشاريع كبيرة للرى ببعض الدول العربية ، مثل السد العالى فى مصر ، وسد الفرات فى سوريا ، وسد المسيره فى المغرب ، وخزان الروصيرص فى السودان .

وتساهم هذه السدود فى حل مشكلة موسمية التخزين ، فالسعة التخزينية للسد العالى تقدر بحوالى 180 مليار متر مكعب ، وتبلغ السعة التخزينية للسدود فى العراق 50.2 مليار متر مكعب ، منها 42 مليار متر مكعب على نهر دجلة و 8.2 مليار متر مكعب على نهر الفرات . وفى سوريا يوجد 141 خزان بسعة تخزينية إجمالية تقدر بنحو 15.8 مليار متر مكعب ، ويقع أكبر خزان منها على نهر الفرات مكوناً بحيرة الأسد بسعة 11.2 مليار متر مكعب . وتمتلك الأردن سدوداً بسعة تخزينية تقدر بحوالى 43 مليون متر مكعب. أما السودان فبه أربعة خزانات سعتها التصميمية حوالى 8.5 مليار متر مكعب ، فيما تقدر السعة التخزينية للسدود بالمغرب بحوالى 14.3 مليار متر مكعب ، بمتوسط تخزين سنوى يصل إلى 9.3 مليار متر مكعب .

ويؤثر الإطماء على السعة التخزينية لهذه السدود ، مما يتطلب حمايتها ، وذلك بالتشغيل على أقل مستوى عند فترة الفيضان ، مع الإهتمام بالصيانة المستمرة لتلك المنشآت، حيث يؤدى تحرير المياه أثناء فترة الفيضان إلي غمر الأراضى الزراعية المتاخمة لضفاف الأنهار وإلحاق أضرار كبيرة بمنشآت الرى المشيدة .

4-1 المساحات المروية في المنطقة العربية :

إستناداً إلى البيانات الواردة بالدراسات القطرية[1] التى أعدت فى إطار هذه الدراسة، إتضح أن مساحات المشاريع المروية في الوطن العربى تتفاوت بين 3000 هكتار الى المليون هكتار ، كما فى مشروع الجزيرة بالسودان . وتتميز هذه المشروعات باعتمادها على الخزانات والري بالراحة عبر شبكات الري والقنوات ، وما يتصل بها من منشآت التحكم في إدارة وتوزيع مياه الري .

وعلى المستوى القطري تتوزع المساحات المروية على نحو ما يلي :

* **المملكة الاردنية الهاشمية :** تقدر مساحة الأراضي المروية بحدود 64.3 ألف هكتار من أصل 381.74 ألف هكتار صالحة للزراعة .

* **الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية :** تقدر مساحة الاراضي المروية بحوالي 555.5 ألف هكتار، منها 115 ألف هكتار تروي بالغمر ، فيما تروي

1- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الدراسات القطرية المعدة في إطار دراسة تقويم أثرسياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري بالوطن العربي ، الخرطوم ، 1998 .

البقية بنظم ري مختلفة . وتتراوح مساحات المشاريع بين 2.2 ألف هكتار الى 55 ألف هكتار .

* **المملكة العربية السعودية :** تقدر المساحات المروية في المملكة بنحو 1.61 مليون هكتار ، منها مزارع كبيرة تقدر بنحو 428 ألف هكتار ، ومزارع متوسطة تقدر بنحو 730.7 ألف هكتار ، فيما تقدر مساحات المزارع الصغيرة بنحو 450 ألف هكتار .

* **جمهورية السودان :** تقدر المساحة الكلية المروية بنحو 1.95 مليون هكتار ، تمثل حوالى 26٪ من المساحة المزروعة ، منها نحو 46.2 ألف هكتار تروي بالغمر ، كما أن هنالك مشاريع تروى بالضخ المباشر من النيل الأزرق والنيل الأبيض والنيل الرئيسى ، ويفوق عدد هذه المشاريع 50 مشروعاً ، ويبلغ طول قنوات الري بها أكثر من 40 ألف كيلومتراً.

* **الجمهورية العربية السورية :** تقدر المساحة الصالحة للزراعة بسوريا بنحو 5.9 مليون هكتار ، في حين تقدر المساحة القابلة للري بنحو 1.25 مليون هكتار . وتجدر الإشارة إلى أن زيادة هذه المساحة تعتمد على الوصول الى اتفاقيات مع دول الجوار لزيادة حصتها المائية في المستقبل. وتقدر نسبة المساحة المروية بالمياه السطحية بنحو 39.8٪ ، فيما تقدر تلك المروية بالمياه الجوفية بنحو 60.2٪ من جملة المساحة المروية .

* **الجمهورية العراقية :** تقدر المساحة المتاحة للري في العراق بحوالي 5.67 مليون هكتار، منها 3.51 مليون هكتار في حوض نهر دجلة ونحو 2.16 مليون هكتار في حوض نهر الفرات ، فى حين تقدر المساحة المروية سنوياً بحدود 3.5 مليون هكتار حسب توفر الواردات المائية ومستلزمات الانتاج الزراعي .

* **سلطنة عمان :** تقدر المساحة الصالحة للزراعة بسلطنة عمان بنحو 2.2 مليون هكتار ، وقد زادت المساحات الجاهزة للري من نحو28 ألف هكتار في السبعينات الى 61.5 ألف هكتار . ومن الصعوبة بمكان تحديد المساحات التي يمكن ريها ، لعدم توفر البيانات الخاصة بكميات المياه الجوفية المتوفرة ، والتى

بدأت في النضوب حالياً ، إضافة إلى تداخل مياه البحر معها ، مما نتج عنه تدهور في نوعية المياه .

* **جمهورية مصر العربية** : تقدر المساحة المروية في مصر بحوالي 3.25 مليون هكتار ، منها اكثر من 90٪ على وادي نهر النيل والدلتا ، كما أن هنالك برنامجاً لإستصلاح 386.6 ألف هكتار قبل العام 2000 . هذا وتقدر المساحة الكلية القابلة للري بنحو 4.44 مليون هكتار . وتعتمد كل الاحتمالات المستقبلية للري على مياه النيل . وبالإضافة إلى تلك المساحات هنالك مساحات أخرى تقدر بنحو 134 الف هكتار تروي بالمياه الجوفية في محافظات مرسي مطروح ، وسيناء والوادي الجديد ، بينما هنالك مساحة تقدر بنحو 6.2 ألف هكتار تروي من المياه غير التقليدية[1] .

* **المملكة المغربية** : توجد بالمغرب تسع مناطق للري الكبير بمساحة إجمالية تصل الى نحو 615.9 ألف هكتار ، كما أن هنالك مشروعات للري الصغير والمتوسط لا تتعدى مساحاتها 3 ألف هكتار ، تقع فى مناطق الفلاحة المروية التقليدية ، والتى تشرف عليها جمعيات محلية للمزارعين . وفي الجانب الآخر تتميز مشروعات الري الكبير بمنشآت كبيرة لخزن المياه ، تمكن من التحكم فى رى مساحات تفوق 15 ألف هكتار فى بعض الأحيان . ويوجد بالمغرب أيضاً أكثر من 121 محطة لضخ مياه الري ، بطول يزيد عن 12.5 ألف كيلو متر .

* **الجمهورية اليمنية** : تقدر المساحة المروية بحوالي 436 ألف هكتار، منها حوالي 70٪ تعتمد على المياه الجوفية ، فيما تعتمد بقية الأراضي على المياه السطحية . وتعاني هذه الأراضى من إرتفاع تكلفة الضخ من الآبار العميقة ، هذا إلى جانب الهدر بسبب التبخر .

ومما سبق عرضه يمكن أستخلاص مايلى :

---

(1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ،، قضية تقدير قيمة مياه الرى وإنعكاساتها على الإنتاج والتجارة الخارجية الزراعية العربية ، المؤتمر الوزارى العربى الأول للزراعة والمياه ، أبريل، 1997 .

- إن الدول ذات القدرات الإروائية العالية (مصر ، السودان ، العراق وسوريا) قد شهدت في العقد الأخير زيادات أفقية ملحوظة في المساحات المروية .
- الجهود الواضحة لبعض الدول مثل العراق فى مجال إنشاء السدود والخزانات ، لرفع الطاقة التشغيلية وضمان توفير مياه الري وزيادة استخداماتها فى الزراعة.
- بعض الدول كالسودان وسوريا لديها مساحات كبيرة من الأراضي الصالحة للزراعة ، والتي يمكن ريها بموارد مائية لا تحتاج إلا إلى بعض المعالجات على المستوى القطري والإقليمي .
- بعض الدول كمصر تجرى استصلاحات واسعة للاراضي لزيادة المساحات المروية لمقابلة إحتياجات النمو السكاني بها .

5-1 نظم الري بالمشروعات المروية في الأقطار العربية :

تتنوع نظم الري فى الوطن العربى وتتباين من دولة لأخرى حسب طبيعة المورد وطبوغرافية الأرض وخواصها الفيزيائية ، فنظام الري في مصر خاصة في الاراضي القديمة هو نظام مشترك بين الري بالراحة والري بالرفع ، حيث تغذى القناة الرئيسية (المستوى الاول) بالمياه من النيل مباشرة ، ثم يتم توزيع المياه بعدها الى الفروع (مستوى ثاني). وعلى صعيد المستوى الثالث تأخذ قنوات التوزيع مياهها بالتناوب ثم يتم ضخ المياه من قنوات التوزيع للحقول . ويمثل الري السطحي نسبة 93.8٪ بينما يمثل الرى بالرش نسبة 3.6٪ .

1-5-1 نظم الري بالمملكة الأردنية الهاشمية :

بدأ تكثيف مشروعات الرى فى الأردن فى عام 1958 بالإستفادة من نهر اليرموك ترعة غور الشرقية (المسماة اليوم بترعة الملك عبدالله) ، حيث تم تمديد قنواتها ثلاث مرات من نحو 70 كيلومترا إلى 110.5 كيلو متر خلال الفترة 1969 – 1987 . وقد أتاح ذلك البرنامج بالإضافة الى تشييد السدود الجانبية وتحويل المياه من الوديان الأخرى إلى زيادة المساحات المروية بالمملكة . هذا ويقدر السحب الحالى من المياه بحوالى 984 مليون متر مكعب سنوياً ، تستخدم الزراعة منها حوالى 75٪ . كذلك يمارس الرى فى المناطق العليا بإستخدام المياه الجوفية من الآبار العميقة (100 – 5000 متر) والتي تعتمد على الطلمبات الرافعة .

ويستخدم في أكثر من 50٪ من المساحة المروية فى الأردن نظام الرى بالتنقيط ، وهى نسبة عالية فى التوجه نحو إستخدام وسائل الرى الحديث .

2-5-1 نظم الري بالمملكة العربية السعودية :

يستخدم الري السطحي بالمملكة فى الاراضي القديمة التى بدأت زراعتها قبل العام 1975 ، وهذه تمثل نحو 34٪ من الاراضى المروية بالمملكة . ويستخدم الري بالرش فى 64٪ من جملة المساحة المروية ، حيث يستخدم نظام الرى المحورى وذلك بضخ المياه الجوفية من الآبار الإرتوازية للحقول مباشرة ، ويكفى البئر الواحد لإمداد المياه لثمانية أبراج رشاشة تغطى مساحة لاتقل عن 60 هكتار . وتصل كفاءة الري وفق هذا النظام إلى نحو 70٪ -85٪ .

3-5-1 نظم الري بجمهورية السودان :

إن نظام الري السائد في السودان هو الرى السطحى بما في ذلك ري المزارع الصغيرة الخاصة ، ففى معظم المشاريع المروية يتم الرى بإتاحة التخزين الليلى ورى الحقول بالنهار . وبالنسبة لتطبيقات الرى الحديث فى السودان ، فإنها مازالت في مراحل الدراسة ، حيث تنحصر الجهود حالياً فى تأهيل البنيات الأساسية لمشاريع الري الكبرى مثل مشروع الجزيرة ومشاريع الري بالولاية الشمالية .

4-5-1 نظم الري بالجمهورية العربية السورية :

يستخدم الري السطحى في سوريا فى مساحة تصل نسبتها الى نحو 96.8٪ ، بينما يغطى الرى بالرش نحو 3٪ فقط . هذا وتتباين نظم الرى حسب نوع المحاصيل المزروعة ، حيث يستخدم الرى الفيضى التقليدى للحبوب ويستخدم ري السراب للخضروات والري الحوضي لأشجار الفاكهة .

هذا وقد تزايد إستخدام الرى بالرش فى الآونة الأخيرة نتيجة ندرة المياه وتوفر معدات هذا النظام فى الأسواق المحلية ، مما ساعد فى تنامى الأنشطة الفلاحية ، خاصة مع توفر بعض العوامل الأخرى المساعدة والتى تشمل :

- زيادة الطلب على السلع الزراعية وتحسن ظروف التسويق .

- سهولة الحصول على القروض والتسهيلات التى يشجعها المصرف التعاونى الزراعي .

1-5-5 نظم الري بجمهورية العراق :

يعود تاريخ الري بالعراق الى نحو 7500 عام فى أرض ما بين النهرين (دجلة والفرات) عندما أنشأ السومريون قناة لري الشعير والقمح . هذا ويسود في العراق نظام الري السطحي ، حيث يتم ري مساحة تقدر بنحو 3.3 مليون هكتار ، مقابل 0.22 مليون هكتار يتم ريها من المياه الجوفية . وقد أدى استخدام الري الفيضي إلى زيادة مستوى الملوحة في التربة . حيث أن 4٪ من المساحة ذات ملوحة عالية و 50٪ ذات ملوحة متوسطة و 20٪ خفيفة . وقد تم فى العراق إنشاء العديد من السدود والخزانات ومنظمات التوزيع القاطعة الرئيسية ومنظمات التوزيع الفرعية على النهرين وعلى بعض الروافد بهدف السيطرة والتوزيع الأمثل للموارد المائية . ويتم في العادة نقل المياه بواسطة قنوات الري التقليدية ، كما يتم أيضاً إستخدام طرق الري الحديثة .

1-5-6 نظم الري بسلطنة عمان :

يستخدم بالسلطنة نظام الأفلاج منذ عدة قرون ، ويتكون الفلج عند المستويات العالية لمصادر المياه مثل الينابيع أو المياه السطحية ، والتي يمكن حجزها بواسطة سد ، ومن ثم يتم نقل المياه بالراحة لنقاط الإستخدام . وحديثاً يتم حفر آبار لتغذية الفلج بالمياه ، خاصة فى المناطق الساحلية ، حيث أن حوالى47٪ من الأسر المستخدمة لمياه الري (62411 أسرة) تعتمد على مصادر مياه من الآبار ، فيما يعتمد نحو 39٪ على الأفلاج ، بينما المتبقي 14٪ يستخدمون الآبار والأفلاج معاً .

1-5-7 نظم الري بجمهورية مصر العربية :

وتأتى مصر في المرتبة الثالثة بين الدول العربية في إستخدام نظام الري بالرش بعد السعودية وليبيا. وتشير الدلائل إلى أن التوسع فى الزراعة المروية المستقبلية سيستخدم نظم الرى الحديثة ، لذلك قامت مصر في عام 1985 بتطوير برامج الرى فيها من خلال تجسين شبكات الري علي مستوى القنوات الرئيسية والفرعية ، إضافة الى الإهتمام بالبحوث المستهدفة رفع كفاءة الرى الحقلى ، كما قامت أيضاً بتطبيق نظام السريان

المستمر فى قنوات الرى ، والذى يوفر مرونة كافية للمزارع .

8-5-1 نظم الري في المملكة المغربية :

تروي في المغرب بعض المساحات بالغمر ، بينما يروى ثلثي المساحات المروية بالري السطحى . أما الري بالرش ، فانه يغطى مساحة تقدر بحوالي 9.4٪ فقط من المساحة الكلية ، حيث يتم توزيع المياه بالتناوب . وفى ظل السياسات الإصلاحية التي إنتهجتها المغرب خاصة سياسات التمويل ، فقد توسعت إستخدامات نظم الرى الحديث .

ومن المؤشرات العامة التى يمكن إستخلاصها فيما يتعلق بنظم الري والتشغيل بمشاريع الري المختلفة فى الوطن العربي مايلى :

أ – أن الرى السطحي يمثل نسبة عالية في استخدامات المياه بالوطن العربي ، خاصة في مصر ، والسودان والعراق، وسوريا والمغرب ، وقد إتخذت هذه الدول الكثير من الإصلاحات في سبيل تحسين كفاءة هذا النظام ، وذلك من خلال :

* تطوير شبكة قنوات التوزيع (الترع) الرئيسية والفرعية .
* إنشاء المساقي أو الجداول المبطنة للتقليل من الفاقد المائي.
* تبسيط نظام التشغيل بإتباع إستراتيجية محددة لتحقيق أقل تدخل بشري ممكن ، وذلك بإستخدام البوابات الأوتوماتيكية ، وفى بعض الأحوال إستخدام التحكم عن بُعد (Remote Control) .

ب – إن سياسات التمويل الى إنتهجتها بعض الدول العربية ، مثل سوريا ، والأردن ، والمغرب ، قد أدت إلى إدخال تقنيات الرى الحديثة فى الزراعة المروية المتمثلة في الرى بالرش والرى بالتنقيط .

ج – الإهتمام بتأهيل شبكات الرى والصرف لرفع كفاءة إستخدام المياه ، خاصة فى السودان ومصر والعراق .

6-1 الهياكل والعلاقات المؤسسية لمؤسسات الزراعة المروية فى المنطقة العربية :

أوضحت الدراسات التي أجراها المعهد العالمي لإدارة الري (IIMI) ، أن حسن

تشغيل وصيانة شبكات الرى لايتأثر فقط بحجم الأموال والآليات والكوادر البشرية المتوفرة له ، بل أيضاً بهيكل السلطات والمؤسسات المنوط بها إدارة وتوظيف هذه الأموال والآليات والكوادر البشرية . ومن الأسباب الرئيسية لتدنى عائد المشروعات المروية سوء الإدارة ، من حيث مفهومها العام الذى يشتمل على جملة من الإجراءات الفنية والتنظيمية المتكاملة الهادفة لتحقيق أفضل إستخدام للموارد المتاحة ، وبما يحقق أعلى عائد من وحدة المياه . ولايتم ذلك إلا بواسطة هياكل مؤسسية تضم عناصر فنية وإدارية متخصصة في مجال التخطيط ، للعمل على وضع وتنفيذ برامج التشغيل والصيانة لكافة الأجهزة والمعدات والآليات بالمشاريع من أجل تأمين إستمرارية العمل .

وعلى المستوى القطري ، فإن أوضاع الهياكل المؤسسية لمشروعات الري تتلخص فيما يلي :

1-6-1 المملكة الأردنية الهاشمية :

توجد في الأردن مجموعة وزارات ذات علاقة بالمشاريع المروية ، منها وزارة المياه والري ، ووزارة الزراعة ، والمركز القومى للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا . وتعتبر وزارة المياه والرى هى المسؤولة عن برامج التنمية فى قطاع الرى والصرف . هذا ويتم توزيع المياه للمزارعين بالأسهم ، حيث أن لكل دونم (0.5 هكتار) يقع فى مصدر مائى سهماً واحداً . وفى بعض الأحيان تجزأ المياه لوحدات زمنية تسمى فصل ، ويتيح هذا الفصل للمزارع إستعمال مياه كل القناة فى وقت محدد ، عادة يكون فى حدود 3 ، 6، 12 ساعة . كما تقوم الوزارة أيضاً بتحديد الموازنة المائية وتحديد قيمة إتاحة مياه الرى .

2-6-1 دولة الإمارات العربية المتحدة :

توجد خمس مؤسسات ذات علاقة بإدارة الموارد المائية بالإمارات ، أهمها وزارة الزراعة والاسماك وهي الجهة المسئولة عن تنمية وإدارة مياه الري بالدولة .

3-6-1 دولة البحرين :

يوجد بالبحرين مجلس أعلى للموارد المائية ، أنشىء في العام 1982، وتتمثل

واجباته في :

- رسم السياسات المائية .
- حماية وتنمية مصادر المياه ، بالإضافة إلى تنظيم وتنسيق إستخدام المياه بين القطاعات المختلفة ، وإتخاذ القرارات المناسبة لحل المشاكل التي قد تنجم خلال تنفيذ السياسات.

وتقوم وزارة الأشغال والزراعة بوصفها جهاز إستشاري لهذا المجلس ، من خلال إداراتها المختلفة بتحمل مسؤولية تنمية الزراعة بالدولة والتخطيط وإدارة الموارد المائية.

1-6-4 الجمهورية التونسية:

تعتبر وزارة الفلاحة التونسية المسئولة عن القطاع المروى ، حيث تتبع لها عدة إدارات ، منها الإدارة العامة للموارد المائية ، والإدارة العامة لأعمال الهيدروليكا الكبرى والإدارة العامة لدراسات الهيدروليكا ، والإدارة العامة للهندسة الريفية .

1-6-5 الجمهورية الجزائرية :

تقوم وزارة التجهيزات والتهيئة العمرانية في الجزائر بكل الأنشطة المتعلقة بالبحث ، والإستخدام ، والإنتاج ، والتخزين وتوزيع المياه . وتوجد أربع إدارات مركزية بهذه الوزارة تختص بالتخطيط الإقتصادي ، وإقامة البنيات الأساسية الكبيرة ، والبنيات الصغيرة والمتوسطة ، وإدارة تنظيم إستخدام وحفظ المياه . كما وتوجد بوزارة الزراعة إدارات ذات علاقة بالري مثل إدارة الإرشاد وإدارة هندسة الريف .

1-6-6 المملكة العربية السعودية :

تعتبر وزارة الزراعة والمياه بالمملكة العربية السعودية هي المسؤولة عن بحوث الموارد المائية ، وإمداد مياه الشرب وتشغيل وصيانة مشاريع الموارد المائية ، ويساعدها فى ذلك وكالة شؤون المياه والمنظمة العامة لتحلية المياه ، التي تتفرع عنها إدارة الإحساء للري والصرف ، والتي تعد المسئولة عن الدراسات الهيدرولوجية وجمع البيانات لتحسين إستخدامات مياه الري .

7-6-1 جمهورية السودان :

فيما مضى كانت الحكومة السودانية تدعم قطاع الرى دعماً كبيراً بالمشاريع المروية ، إلا أنها فرضت فى عام 1981 لأول مرة رسوماً مقابل تكاليف إتاحة المياه لتغطية بعض تكاليف الري ، ولكنها لم تستطع إلا جمع الجزء اليسير من هذه الرسوم . هذا وقد كانت وزارة الري والموارد المائية حتى عام 1995 هي المسؤولة عن توفير المياه وخدمات الصيانة والتشغيل للجانب الأعظم من المشاريع المروية بالقطر ، والتي تتمثل في المشاريع القومية (الجزيرة ، الرهد ، حلفا الجديدة والسوكى) ، هذا بالإضافة إلى مشاريع الطلمبات فى كل من النيل الأزرق ، والنيل الأبيض ، ونهر النيل ومشاريع دلتا القاش وطوكر .

وفى إطار سياسة التحرير التى إنتهجتها الدولة في هذا العقد ، فقد آلت مسؤولية الري في كل مشاريع الري بالطلمبات منذ عام 1995 إلى الولايات المختلفة التي تقع فيها هذه المشاريع ، حيث قامت هذه الولايات بتكوين شركات أو جمعيات تعاونية أو إتحادات مزارعين لإدارة إستخدامات الري بهذه المشاريع وتكوين وحدات هندسية فنية بوزارات الشؤون الهندسية بهذه الولايات لإعطائها الدعم الفني المطلوب . وهنالك أيضاً مكاتب تنسيق تابعة لوزارة الرى والموارد المائية – إدارة التخطيط ، تعتبر مسؤولة عن التنسيق بين الولايات ووزارة الرى الإتحادية فى أى أعمال إستشارية تحتاجها الولايات .

أما بالنسبة للمشاريع الزراعية القومية ، فإنه قد تم تحويلها في ظل سياسة التحرير الإقتصادي ، إلى هيئات ومؤسسات وشركات تنتهج أسلوب التمويل الذاتي ، لاعطائها الحرية في إتخاذ القرارات المالية لتمكينها من رفع إنتاجيتها وتطوير أدائها ، ومثال لذلك المؤسسات الزراعية وشركات تصنيع السكر . هذا وقد تم تكوين هيئة مياه الرى والتي باشرت أعمالها منذ العام 1995 ، وتتمثل أعمال هذه الهيئة في الإشراف على أعمال الصيانة والتشغيل مقابل رسوم تؤخذ لمقابلة تكاليف الصيانة والتشغيل لهذه المشاريع . وتتبع هيئة مياه الري لوزارة الرى والموارد المائية . ولم يترتب على قيام هذه الهيئة أى تغيير في هياكل وزارة الري وعلاقة إداراتها ببعضها البعض ، إلا بما يحقق الغرض من قيامها ، وهو فصل ميزانية الجهة التي كانت مسؤولة عن تشغيل وصيانة مرافق الري

داخل المشاريع المروية من ميزانية بقية الوزارة ، لإتاحة بعض الصلاحيات والحرية في إتخاذ القرار فيما يختص بصرف الميزانيات التشغيلية.

أما إدارات وزارة الري والموارد المائية ذات العلاقة المباشرة بالمشاريع المروية فهي : إدارة الخزانات – محطة البحوث الهايدروليكية ، وهي المسؤولة عن الجانب البحثي في كل ما يختص بإدارة المياه والري .

8-6-1 الجمهورية العربية السورية :

نظراً لتعاظم دور المياه فى عملية التطور الإقتصادى والإجتماعى بسوريا ، فقد إهتمت الدولة بتوحيد الإشراف على قطاع المياه ، حيث تم انشاء وزارة للرى منذ عام 1982 ، لتتولى مسئولية :

* دراسة الموارد المائية وتنميتها وحمايتها ، ومنع تلوثها وتحديد مجالات إستخداماتها.
* دراسة وتصميم مشاريع الري وإستصلاح الأراضي ، وما يتبعها من إنشاءات الري والصرف والسدود ، وتنفيذ أو الإشراف على تنفيذ هذه المشروعات .
* تشغيل وصيانة شبكات الري والصرف ومحطات الضخ .

وفى عام 1987 صدر قانون تم بموجبه تقسيم القطر إلى سبعة أحواض مائية ، وقد إستحدثت بموجب ذلك القانون مديرية عامة لهذه الأحواض السبعة . ويوجد أيضاً المجلس الأعلى للتخطيط ، والذي يقوم برسم السياسة المائية ووضع الإستراتيجية المائية للدولة .

وفي إطار رفع كفاءة استخدام المياه ، تم أيضاً انشاء مركز بحوث المياه ، وذلك لإجراء البحوث المتخصصة في مجال تنمية مشاريع الري . كما تم إنشاء مديرية الري وإستعمالات المياه في وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ، وقد حددت مهام هذه المديرية في تنفيذ البحوث المتخصصة في مجالات الري والصرف الزراعي على مستوى الحقل .

1-6-9 جمهورية الصومال :

تقوم وزارة المعادن والموارد المائية بمهمة ادارة المياه بالدولة ، وذلك من خلال الهياكل المؤسسية للمركز القومي للمياه التابع لهذه الوزارة .

1-6-10 جمهورية العراق :

تعتبر وزارة الزراعة بالعراق هي المسؤولة عن تنظيم الملكية للاراضي الزراعية ، والتعاقد مع المزارعين والشركات الزراعية ، وتفعيل أنشطة الإستثمار الزراعي . كما أن الوزارة هي الجهة الوحيدة المسؤولة عن توفير المدخلات الزراعية لكل المزارعين ، إضافة إلى دورها في تسويق المنتجات الزراعية .

أما وزارة الري ، فهي المسؤولة عن تنمية الموارد المائية وتنمية وتشغيل وصيانة مشاريع الري . وتتمثل أهدافها الأساسية فى تقييم الإحتياجات المائية والموارد وإدارة التحكم في توزيع المياه والخزانات . وتقوم الوزارة بإنشاء كل مشاريع تنمية الموارد المائية بالتعاون مع الشركات التى تعمل فى مجال المياه . وينتهج العراق سياسة يتحمل فيها القطاع العام مهام القيام بجميع أعمال الإستصلاح وإنشاء السدود ومنشآت التحكم فى المياه وتعديل وتسوية الارض وتوزيعها للافراد والشركات ، وفق نظام إيجار رمزي يجدد كل خمس سنوات ، وتلتزم الحكومة بموجبه بمد المزارعين بمياه الري. هذا ويتحمل المزارعون المستفيدون من مياه الري التي توفرها الدولة بعض التكاليف ، منها أجور السقي والتى يتم صرفها بعض تحصيل مقابل أعمال الصيانة من المستفيدين .

1-6-11 سلطنة عمان :

تقوم وزارة الموارد المائية بسلطنة عمان بتحمل مسؤولية تقييم الموارد المائية بالسلطنة ، بينما تعتبر وزارة الزراعة والأسماك هي المسؤولة عن الري. ففي العام 1988 صدر مرسوم سلطاني تم بموجبه إعتبار المياه بسلطنة عُمان مورداً قومياً.

1-6-12 دولة قطر :

تتمثل المؤسسات المسؤولة عن الموارد المائية والري بدولة قطر في وزارة الشؤون البلدية والزراعة (إدارة الزراعة وبحوث المياه) ، والمجلس الأعلى للتخطيط ووزارة الكهرباء والمياه ، إضافة إلى إدارة شبكات المياه . وفى عام 1988 صدر قرار لتنظيم حفر الآبار وإستخدام المياه الجوفية . وقد أنشأت وزارة الزراعة جمعية "المزارع والآبار" لتكون المسؤولة عن تنفيذ قانون تنظيم وإدارة المياه الجوفية .

1-6-13 دولة الكويت :

تشمل المؤسسات ذات العلاقة بالقطاع المروي بالكويت ، المؤسسة العامة للشؤون الزراعية والموارد السمكية ، والتى تم إنشاؤها في عام 1983، وتضم قسم للتربة وللمياه وهو المسؤول عن تصميم وتقييم نظم الري وإختبار معداته ، وإجراء البحوث المتعلقة بتحديد الإحتياجات المائية ، ومراقبة نوعية وكمية المياه الجوفية وتخطيط الموارد المائية. هذا وتتحمل وزارة الأشغال العامة مسؤولية الصرف الصحي .

1-6-14 الجمهورية اللبنانية :

تتمثل المؤسسات ذات العلاقة بمشاريع الري بلبنان في وزارة الهايدروليكا ومصادر الكهرباء ، والتى يقع تحت إشرافها : إدارة نهر الليطانى ونحو 25 محلية لإدارة الري بمشاريع زراعية تتراوح مساحتها بين 15-300 هكتار ، وكما يوجد نحو 126 مجلس محلي تم إنشاؤه بموجب قرار وزاري في الفترة من 1984-1995 . هذا إلى جانب إنشاء مجلس للتنمية وإعادة البناء ، والذي يتمتع بصلاحيات واسعة لإعادة تعمير وتطوير مشاريع الري.

1-6-15 الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى :

تقوم الإدارة العامة للمياه بالجماهيرية الليبية بتحمل مسؤولية الإشراف وتقييم الموارد المائية ، بينما تتحمل أمانة الزراعة إدارة مشاريع الري وتنفيذ مشاريع المياه المنقولة من الصحراء إلى الساحل للأغراض الزراعية .

1-6-16 جمهورية مصر العربية :

تعتبر وزارة الاشغال العامة والموارد المائية في مصر هي المسؤولة عن شئون الري بالقطر ، خاصة مايتعلق بتنمية وتوزيع مياه الري ، وتشغيل وصيانة شبكات قنوات الري والصرف . وتوجد بالوزارة إدارة للري وهى المسئولة عن تحديد الموجهات الفنية لتنمية مشاريع الري والخزانات ، كما توجد أيضاً إدارة للميكانيكا والكهرباء ، وهى المسؤولة عن تشييد وصيانة الطلمبات لمشاريع الري والصرف . هذا إلى جانب هيئة السد العالي ، المسؤولة عن تشغيل السد ، إضافة إلى المركز القومي للبحوث المائية ، الذي يقوم بإجراء البحوث التي تخدم هذا الجانب . ولقد قامت وزارة الاشغال العامة والموارد المائية بإنشاء وحدات خدمات ري إستشارية وإتحادات مستخدمي المياه لتنفيذ الفعاليات التي تؤدى إلى تحسين وسائل الري بكل مشروع . وقد تم أيضاً تطوير قدرات هذه الوحدات لتنظيم وتفعيل إتحادات مستخدمى المياه وتوفير المعلومات المتعلقة بإدارة المياه ، هذا إلي جانب المساعدة الفنية لمستخدمى المياه .

1-6-17 الجمهورية الاسلامية الموريتانية :

تعتبر وزارة التنمية الريفية والبيئة – ووزارة الهيدروليكا هي الجهات ذات الصلة بادارة مشاريع الري والمياه وتنميتها في موريتانيا .

1-6-18 الجمهورية اليمنية :

تعد وزارة الزراعة والموارد المائية بالجمهورية اليمنية الجهة المسؤولة عن صياغة سياسات الموارد المائية وتنسيق الإستثمار الحكومي والخدمات بالقطاع المروي ، كما توجد الإدارة العامة للموارد المائية وبها أربع شعب مسؤولة عن الموارد المائية والري ، وصيانة منشآت المياه ، والميكنة الزراعية – وإستصلاح الأراضى .

وبصفة عامة ، تتولى الجهات الحكومية في معظم الدول العربية تشغيل شبكات الرى فى الغالب دون مشاركة من المزارع ، سواء بالتنظيم أو بالرأى ، مما ينعكس سلباً على كفاءة تشغيل نظام الرى وعلى زيادة كمية الفواقد على مستوى المزرعة ، إلا أنه ثبت أيضاً أن الكثير من المتاعب الحقلية منشؤها سوء تشغيل شبكة النقل والتوزيع ، وعدم وصول المناسيب فيها للحد المطلوب لدخول المياه للقنوات الحقلية ، مما يقلل من فرص مرونة

نظام الرى في توزيع المياه ، خاصة فيما يتعلق بالكمية ومدة الري والفترة بين الريات . ويساعد فى هذا إزدواجية المسؤولية بين المؤسسات التى تقوم بتنظيم عملية الرى ، والجهات المستخدمة لمياه الري .

ولتحسين كفاءة إدارة إستخدام مياه الري فى المشاريع المروية ، على المستوى القومي العربي ، فإنه لابد من أخذ النقاط التالية في الإعتبار .

أ – تحقيق اللامركزية على مستوى المشروع ، بحيث تتمتع إدارة كل مشروع بوضعها الإعتباري المستقل .

ب – النقل التدريجى لبعض عمليات الصيانة والتشغيل إلي جماعات المستفيدين ومستخدمى المياه لتحسين مردودية هذه العمليات ، مع توفير الدعم الفنى لهذه الشريحة من خلال الإرشاد .

ج – تشجيع المزارعين لتنظيم أنفسهم فى جمعيات متكاملة متضامنة للقيام ببعض الأعمال الضرورية ، مثل أعمال التشغيل والصيانة على مستوى الحقل ، أو توزيع المياه مع إصدار التشريعات المنظمة لذلك .

د – اللجوء للتمويل الذاتى لتكاليف التشغيل والصيانة ، لوقف الإعتماد على ميزانية الدولة ، وذلك بتضمين تكلفة إتاحة مياه الرى فى المشروعات المروية كآلية لتحسين كفاءة إستخدام مياه الرى .

7-1 محددات تطوير مشاريع الرى :

1-7-1 محددات على المستوى القومي العربي :

أوضحت الدراسات القطرية أن هنالك مجموعة من العوامل التى تحد من تطوير كفاءة أداء المشاريع المروية في المنطقة العربية ، وذلك من خلال أثرها المباشر على إستخدام المياه فى تنمية وتطوير الإنتاج . وتتمثل هذه العوامل فى محدودية الموارد المائية فى المنطقة العربية ، والتى تكاد تمثل العامل الأساسى فى تنمية المشاريع المروية ، خاصة فى إطار الزيادة السكانية المضطردة فى الوطن العربى ، كما أن هناك أيضاً مشكلة نوعية مياه الرى ، خاصة فى الأقطار العربية التى تعتمد في مصادر ريها على المياه الجوفية ، حيث تحافظ المياه الجوفية العميقة (الإرتوازية) على تركيز ثابت ، بينما

تتعرض المياه الجوفية السطحية لتغيرات فصلية . أما مياه الأنهار فى الوطن العربى فتختلف نوعيتها من نهر إلى آخر ، رغم أنها تبقى أكثر صلاحية للرى من المياه الجوفية . وترتبط صلاحية المياه للرى بطرق وأساليب الرى المستخدمة ، فالرى بالرش رغم كفاءته العالية فهو أكثر ضرراً بالمزروعات من طرق الرى الأخرى . فعلى المستوى العربى تزيد مساحة الأراضى المتأثرة بالأملاح عن 40 مليون هكتار ، وتتباين نسب ودرجات التملح من قطر لآخر تبعاً لنوعية التربة ونظم الري المتبعة ونوعية المياه المستخدمة وفعالية نظم الصرف الحقلي .

هذا وتعد مشكلة التملح في الوطن العربى من كبرى المشكلات الزراعية ، وأحد أهم المعوقات الرئيسية المسببة لتردى مستوى الإنتاج الزراعى في المناطق المتأثرة بالتملح ، وهى ناتجة عن ظروف وعوامل طبيعية ، إضافة إلى عوامل ومسببات من صنع الإنسان ، مثل سوء إدارة التربة والمياه والزراعة ، وإستخدام المياه عالية الملوحة ، وقصور شبكات الصرف ، وإنخفاض فعالية كفايتها وعدم صيانتها . ومن المشاكل الأخرى التي تؤثرعلى مشروعات الري ، هناك مجموعة ترتبط بتراكم الأطماء ونمو الحشائش بالخزانات وقنوات الرى ، وهذه تعد من العوامل الأساسية في نقص السعات التخزينية بكثير من البلدان العربية ، إضافة إلى تدنى كفاءة شبكات قنوات الرى ، مما يؤدى الي تناقص المساحات المروية . كما أن هناك أيضاً مشكلة التمويل ، خاصة فيما يتعلق بتمويل أعمال التشغيل والصيانة وضبط وتوزيع المياه وأثر ذلك في عجز إدارة الرى وإهدار كميات كبيرة من المياه.

وتشير بعض الدراسات القطرية للبلاد العربية إلي إنخفاض كفاءة شبكات الرى والصرف نتيجة لعوامل تتعلق بإدارة وصيانة هذه الشبكات ، ومن بينها عدم وجود البناء المؤسسى المناسب ، وغياب شبكات الرصد والقياس ، وعدم توفر الكوادر المدربة للقيام بمهام التشغيل والصيانة ، وهيمنة الدولة على هذه الأعمال دون إشراك الفلاحين . هذا إلى جانب عدم وجود الحافز المادى المغري للقائمين بهذه الأعمال وغياب التنسيق بين المؤسسات المسؤولة عن تشغيل مشروعات الرى ، وعدم توفر القواعد والبرامج الإرشادية الموجهة لعمليات الرى والصرف .

وتبرز أيضاً مشكلة محدودية الطاقة اللازمة لتشغيل آليات الري فى كثير من الأقطار

العربية ، إضافة إلى إرتفاع تكاليف الحصول عليها من مصادر خارجية ، وضعف القدرة التمويلية المحلية اللازمة لمقابلة تلك التكاليف . وتعتبر محدودية مصادر الطاقة من القيود الرئيسية علي نشر وتوسيع قاعدة إستخدام نظم الرى المتطورة ، كالرى بالرش والرى بالتنقيط .

وبصفة عامة فإن مجموعة المحددات التى تعوق أداء مشاريع الرى على المستوى القومي يمكن تحديدها فى التالى :

- تعدد الجهات المسؤولة عن إدارة الري بين المؤسسات الزراعية والإدارات المختلفة بوزارة الرى والموارد المائية ، مما يؤثر سلباً على كفاءة وكفاية توزيع مياه الري.
- الزيادة المستمرة فى تكاليف مدخلات الإنتاج مع ضعف مصادر العملات الصعبة للعديد من الدول العربية .
- محدودية السعة التخزينية للمنشآت القائمة والتكاليف العالية لإنشاء الخزانات والسدود .
- محدودية الطاقة وتذبذبها ، خاصة الطاقة اللازمة لتشغيل طلمبات الري .
- بدائية تقانات الري المستخدمة بسبب ضعف التمويل .

1-7-2 محددات على المستوي القطري :

أما على المستوي القطري فتتفاوت مشاكل ومعوقات تطوير مشروعات الري من قطر لآخر كما هو مبين أدناه :

* **المملكة الأردنية الهاشمية :**
  - الإستخدام المكثف للمياه بزيادة (10-20٪) من المتاح ، مما يؤدى إلى هبوط مناسيب المياه الجوفية وإختلاطها بمياه البحر .
* **دولة الأمارات العربية المتحدة :**
  - إنخفاض نوعية المياه المتاحة للرى .
  - محدودية مصادر المياه .
  - فقر التربة وضعف خصوبتها ، مما يتطلب نقل التربة إلى أماكن مصادر المياه .

* **دولة البحرين :**

- قلة مصادر المياه .
- عدم وجود ترخيص للزراعة وتحديد لقيمة تكلفة إتاحة خدمات المياه .

* **الجمهورية التونسية :**

- محدودية السعات التخزينية من سدود وخزانات مياه .
- ملوحة مياه الرى وملوحة التربة .
- إرتفاع منسوب المياه الجوفية ، وبالتالى ظهور مشكلة الصرف المغطى .

* **الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية :**

- محدودية مصادر المياه .
- تراكم الأطماء بالخزانات والسدود .
- إرتفاع ملوحة التربة .
- مشكلة الإنحدار العالى (12.5٪) وبالتالى تعرض التربة للنحر .

* **جمهورية جيبوتي :**

- محدودية مصادر المياه .
- تدهور شبكات الرى .
- عدم وجود قيمة إقتصادية للمياه .

* **جمهورية العراق :**

- تهديد دول الجوار (تركيا) بإقامة مشاريع حوض نهر الفرات ودجلة ، مما يقلل فرص التوسع في مشروعات الري ، مالم يتم الإتفاق حول تقاسم المياه بين الدول المشتركة فى الحوض .
- إرتفاع مستوي الملوحة في بعض الأنهار كنهر الفرات على سبيل المثال ، والتي يتوقع ازديادها مع التوسع في إقامة المشاريع المروية .

* **دولة الكويت :**

- قلة مصادر المياه .
- التملح والتغدق (Water Logging) .

* **الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى :**

- هبوط مستوى المياه الجوفية نتيجة الإستخدام الزائد .
- إختلاط مياه البحر بالمياه الجوفية .

* **جمهورية مصر العربية :**

- الفجوة التقنية فيما بين ماهو مستخدم وماهو مطلوب لتطوير الأداء .
- تفتت الحيازات الزراعية من جراء نظام توزيع الملكية الزراعية ، حيث أن نحو 94.5٪ من المساحات تقل عن خمسة أفدنة .
- محدودية الطاقة اللازمة لتنفيذ بعض خطط التطوير ، خاصة فى الأراضى الجديدة .
- الإعتداء المستمر على المجارى المائية ، وتدخل جهات عديدة فى مجال الإشراف على النيل وجسوره وسواحله ، مما يؤدى إلى صرف مياه زائدة عن الحاجه ، للوفاء بالمناسيب المقررة لتغذية القنوات الفرعية وما ينجم عنه من فقد كميات جديدة فى المياه دون مبرر .
- الضغوط المتعددة التى تؤدى فى غالب الأحيان إلى منح مياه في غير مواعيدها، مما يصيب العملية التخطيطية بالخلل فى مجال تحسين إستخدام الموارد المائية.
- غياب التنسيق الشامل بين مختلف الجهات التنفيذية والشعبية والإعلامية في مجال ترشيد إستخدام الموارد المائية .
- قصور الرؤية الشعبية لقضايا تطوير مشروعات تنمية وحماية المياه من التلوث .

* **المملكة المغربية :**

- محدودية المصادر المائية .
- مشكلة الإطماء بالخزانات ، مما أدى إلى نقصان السعة التخزينية بنحو 6٪.

* **الجمهورية الاسلامية الموريتانية :**

- إرتفاع تكلفة منشآت الرى ، خاصة المنشآت الترابية .
- صعوبة الوصول للإنهار والواحات .
- نقص الكوادر الإدارية اللازمة لتشغيل المشاريع المروية .
- التكلفة العالية لإستخدام المياه الجوفية وإرتفاع ملوحة التربة .
- عدم كفاية المصادر المائية وتذبذب إيرادها وإرتفاع معدلات التبخر .

* **جمهورية اليمن :**

- تفتت الحيازات ، حيث أن معظم الحيازات المزرعية صغيرة ، فنحو 24٪ من مساحتها أقل من 5.0 هكتار ، ونحو 72٪ أقل من 2 هكتار ، ونحو 4٪ فقط أكبر من 10 هكتار .
- النضوب السريع للمياه الجوفية ، والتكاليف العالية لإستخدامها ، مما يهدد بالانهيار السريع للمزارع المعتمدة عليها .
- إرتفاع معدلات التلوث وملوحة المياه الجوفية .

الباب الثاني

الاصلاحات الاقتصادية في الدول العربية والسياسات والتشريعات المائية

الباب الثاني

الاصلاحات الاقتصادية في الدول العربية والسياسات والتشريعات المائية

2-1 ماهية الإصلاحات الإقتصادية في الوطن العربي:

يُعد الإصلاح الإقتصادى مصطلح جامع لمختلف صيغ السياسات التي تطبقها الدول العربية منذ مطلع الثمانينات لإصلاح أنشطتها الإقتصادية . وتشمل سياسات الإصلاح الإقتصادي في الوطن العربي التعديلات والمواءمة الهيكلية التي دعت إليها مجموعة صندوق النقد الدولى والبنك الدولي من جانب ، وتقابلها السياسات الإقتصادية الوطنية ، التي تبنتها بعض الدول العربية بعيداً عن وصفه الصندوق من جانب آخر.

وقد إقتضت سياسات التعديلات والمواءمة الهيكلية للصندوق والبنك الدولى الاعتماد المطلق على آليات السوق والقطاع الخاص في توظيف الموارد لحل الأزمات الإقتصادية، بينما إقتضت السياسات الوطنية الإعتماد على القطاع العام وفق التخطيط التأشيري مع التوجيه من قبل الدولة ، وإفساح المجال الأوسع للقطاع الخاص للإستثمار الإنتاجي والخدمي المباشر.

2-2 مبررات تبنى سياسات الإصلاح الإقتصادي :

تبنت الدول العربية سياسات الإصلاح الإقتصادي لمعالجة الإختلالات الهيكلية والأزمات الإقتصادية الحرجة التي أفرزتها السياسات والبرامج والخطط التنموية المختلفة لتلك الدول إبان حقب الستينات والسبعينات وحتى بداية الثمانينات . وقد مارست معظم الدول العربية غير النفطية منهج التخطيط المركزي الموجه ، والذي يعطى الدولة الحق في التدخل المباشر فى إدارة الإقتصاد وتنظيمه عن طريق المؤسسات العامة الإنتاجية والتسويقة . ومن آلياته إستخدام السياسات النقدية والمالية والسيطرة على الأسعار

وتحديدها لتحقيق الأهداف التنموية للدولة . أما بالنسبة للدول العربية النفطية ، فإنها إتبعت منهج الإعتماد على آليات السوق لتوظيف الموارد ، مع توفير بعض الدعم لترقية مستوى الإنتاج لبعض المحاصيل الإستراتيجية الغذائية .

هذا وقد تأثرت مجمل الدول العربية وأخصها الدول غير النفطية بسلبيات السياسات الموجهة ، حيث إنعكس ذلك فى تدهور معدلات النمو الاقتصادي والعجز النسبي في الموازنة التجارية وموازين مدفوعات تلك الدول ، كما تفاقمت أيضاً مشاكل الدين الخارجي. وقد تسبب بطء النمو وتفاقم مشاكل التضخم والبطالة في الدول الصناعية فى التراجع الملحوظ للطلب على صادرات الدول العربية ، وتناقص التدفقات المالية نحوها ، والإسراع بتدهور البنية الإقتصادية في تلك الدول .

ويمكن تلخيص دواعى تبنى سياسات الإصلاح الإقتصادي فى المنطقة العربية فى التالى :

أ- العجز المزمن في موزاين المدفوعات .

ب - ظهور التشوهات السعرية نتيجة تدخل الدولة بتقديم الدعم والإعانات وتسعير بعض السلع ومستلزمات الإنتاج.

ج- نشوء الإختلالات الهيكلية والإعتماد على المصادر الهشة ، التي تتأثر بالعوامل الطبيعية والمناخية.

د- ضعف قدرة القطاع العام على توفير الإستثمار وتمويل عمليات الإحلال والتجديد للبنيات الأساسية والتحتية والآلات والمعدات من المصادر الذاتية .

هـ- ضعف وسلبية مشاركة القطاع الخاص في النشاط الإقتصادي وتركيزه على المناشط التجارية سريعة العائد دون الدخول في إستثمارات التنمية الحقيقة .

هذا وقد أدى الوضع الإقتصادي لمعظم الدول العربية فى ظل المتغيرات الإقتصادية المتلاحقة إلى مراجعة تلك الدول لسياساتها الإقتصادية وإصلاحها . وقد إشتملت مضامين سياسات الإصلاح الإقتصادي في الوطن العربي على إجراء تعديلات في الهياكل الإقتصادية وإصلاح التشوهات السعرية والمالية والنقدية ، والعمل على مواءمة أنشطتها الإقتصادية ، خاصة في القطاع الزراعى لتساير متطلبات المرحلة القادمة لتحرير التجارة

الدولية ، والتي تقوم على المنافسة الحادة وسرعة الحركة والإبتكار والإعتماد على التطور التقني لإنتاج السلع والخدمات ذات الميزة النسبية والمقدرة التنافسية العالية .

وقد إحتوت مضامين الإصلاحات الإقتصادية المطبقة فى بعض الدول العربية على تقليص الدور المباشر للدولة في الإنتاج ، وإقتصاره على الرقابة والإشراف ، وذلك بوضع القوانين والتشريعات وإقامة البنيات الأساسية التحتية . كما إرتكزت الإصلاحات الإقتصادية أيضاً على رسم السياسات المشجعة والمحفزة للقطاع الخاص ليضطلع بمهام أكبر في الإستثمارات الإقتصادية ، لما يتمتع به من كفاءة نسبية أفضل في إدارة الإنتاج والخدمات .

3-2 تصنيف الدول العربية من حيث تبنيها لبرامج الإصلاح الإقتصادي :

يمكن تقسيم الدول العربية من حيث طبيعة الإصلاحات المتبناه إلى المجموعات الثلاث التالية :

* **المجموعة الأولى :** وهي الدول العربية التي تكيفت نمطياً على غرار وصفة صندوق النقد الدولي والبنك الدولي ، وحصلت على قروض ساعدتها على تخطى تبعات المراحل الأولى العصيبة لتطبيق تلك السياسات وتضم: مصر ، المغرب ، الجزائر ، الأردن ، اليمن، السودان وموريتانيا .

* **المجموعة الثانية :** هي الدول التي إضطرتها الظروف السياسية والاقتصادية المحلية والدولية المحيطة بها على إنتهاج سياسات إصلاحية من خلال دعم القطاع العام لمواكبة المتغيرات الخارجية ، بالإعتماد على سياسة التخطيط التأشيري الموجه لتنمية المحاصيل الإستراتيجية وتسعيرها ، لإعطاء هامش ربحي للمنتج ، ليتاح له قدراً معقولاً من المقدرة التنافسية ، هذا الى جانب رفع الدعم التدريجي عن السلع ومستلزمات الإنتاج ، وتضم هذه الدول كل من : سوريا والعراق.

* **المجموعة الثالثة :** هذه تشمل الدول العربية النفطية والدول الأخرى المعتمدة على آليات السوق ، مع إستخدام الدعم المباشر لبعض المحاصيل الإستراتيجية والغذائية الأساسية. وقد تخلت هذه الدول عن سياسات دعم محاصيل الأمن

الغذائي لمواءمة المتغيرات الدولية في إطار منظمة التجارة العالمية الجديدة ، وتضم هذه المجموعة دول مجلس التعاون الخليجى .

هذا ويوضح إستقراء الوضع الراهن ، كما ورد بالدراسات القطرية المعدة في إطار هذه الدراسة تبعية منشآت الرى في كافة الدول العربية للقطاع العام ، حيث أن طبيعة وحجم الإستثمارات فى مجال إنشاء الخزانات والسدود وقنوات الرى ، باهظة التكاليف وبالمستوى الذي لا يشجع القطاع الخاص على الإستثمار في هذا الجانب ، عليه فإن الإشراف الإدارى والفنى يجب أن يكون من صميم تبعات ومسؤوليات وزارات الرى والوزارات ذات العلاقة بكل دولة .

وبعد تطبيق سياسات الإصلاح الإقتصادى إستدعى الأمر ضرورة تحديد الأدوار وتوزيعها بين القطاعين العام والخاص ، بحيث إستمر القطاع العام فى تولى إقامة البنيات التحتية الأساسية ، بالإضافة إلى تنمية المصادر البديلة للمياه وتطوير تقنيات الحفظ والتخزين والتوصيل والإشراف والرقابة وتقليل الهدر . أما دور القطاع الخاص فقد إنحصر في العمليات التشغيلية على مستوى الحقل وإنشاء الشركات الحكومية/الخاصة/المشتركة لتطهير وصيانة شبكات الرى من الإطماء والحشائش والعمل على إحتفاظها بطاقاتها التشغيلية التصميمية .

4-2 التشريعات القانونية والسياسات المائية لمشاريع الري :

1-4-2 التشريعات القانونية :

تتوفر في معظم الدول العربية تشريعات مائية تعالج القضايا المتعلقة بإستخدامات المياه في المشاريع المروية بما يتناسب والأوضاع الخاصة بكل دولة . ويخضع إستخدام المياه بشكل عام إلى الترخيص المسبق الذى تمنحه الدولة لمستخدمى المياه ، وتختلف شروط الترخيص من دولة لأخرى حسب أوضاع الموارد المائية والأغراض التي تستخدم فيها المياه . هذا وتتمثل العناصر الأساسية في التشريعات المائية في الوطن العربي فى التالي :

- **ملكية المياه :** إذ تعتبر المياه ملكية عامة في معظم الدول العربية ، عدا فى عدد قليل منها ، حيث ترتبط ملكية المياه بملكية الأرض ، وذلك في كل من : قطر،

والأمارات ، والبحرين ، وترتبط بالأعراف والتقاليد كما في اليمن .

- **تبعية المنشآت المائية :** وهي منشآت تتبع في غالبية الدول العربية للقطاع العام ، بذلك فإن ملكيتها للدولة ، وهى التي تتولى مهمة إنشائها وصيانتها .
- **حق إستخدام المياه :** يخضع إستخدام المياه إلى التراخيص المسبق إصدارها للمنتفعين وفقاً لأوجه الإستخدام المختلفة المصدق عليها .
- **حماية المياه :** أولت كل التشريعات عناية كبيره بحماية المياه ، وبصفة خاصة حمايتها من الإستنزاف والتدهور والتلوث بشتى أنواعه.
- **الأحكام المالية المتصلة بالمياه :** وتتمثل تلك الأحكام في قيام الدولة بتمويل المنشآت المائية الهامة ، مقابل رسوم تتقاضاها الدولة مقابل القيام بتأسيس تلك المنشآت وصيانتها وتشغيلها ، بالإضافة إلى الرسوم التى تأخذها الدولة عند منحها الترخيص بإستخدام المياه .

وحسبما ورد بتقرير المنظمة العربية للتربية والعلوم والثقافة[1] ، فإن التشريعات والقوانين المنظمة للإنتاج الزراعي في الدول العربية غالباً ما تتناقض ، ففي الوقت الذي تنص فيه بعض القوانين على حرية الفرد وحرية تصرفاته فيما يزرع ، تنص التشريعات الزراعية على عدم حرية المزارع في إختيار المحاصيل التي يزرعها ، وإلزامه بمحاصيل تتضمنها الدورة الزراعية التي يضعها المعنيون بالأمر. وهناك بعض الأقطار العربية ينحصر فيها دور الحكومة على تشجيع وحفز المزارع على حرية إختيار المحاصيل التي يزرعها ، أو حفز المزارع على تنبى زراعة محاصيل بذاتها مع التشجيع بنظام الحوافز والإعانات والقروض الميسرة . وعلى مستوى أقطار الوطن العربي ، سواء كان التدخل الحكومي بطريق مباشر أو غير مباشرة ، فعادة ما تكون التشريعات والقوانين الزراعية غير شاملة ، بل جزئية تنصب في الغالب على زراعة وإنتاج محاصيل بعينها دون باقي المحاصيل الزراعية الأخرى .

---

(1) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، دليل التشريعات المائية في الوطن العربي ، 1985 .

2-4-2 السياسات المائية :

ليس هنالك سياسات مائية واضحة ومحددة في كثير من أقطار الوطن العربي ، رغم الوعي بين المخططين والممارسين بضرورة وجود سياسات مائية واضحة لقطاع المياه. عليه فقد إتفقت الآراء في جميع الدراسات والندوات والمؤتمرات التي تناولت القضايا المتعلقة بحماية وتنمية الموارد المائية في المنطقة العربية على ضرورة وجود خطة مائية على مستوى كل قطر ، تسند مسؤوليتها إلى سلطة خاصة أو مجلس على مستوي عال ، ليعمل بشكل مستقل عن الإدارات التنفيذية القائمة ، ويناط بهذه الجهة المهام التالية :

أ – تخطيط السياسة المائية القطرية .

ب – وضع المخطط المائى العام ، والذي يجب أن يتسق مع السياسة المائية للدولة.

ج – تحديد المشاريع التنفيذية للمخطط المائي ومداخل تنفيذ هذه المشاريع .

د – وضع ورعاية تنفيذ التشريعات المائية .

هـ – وضع إستراتيجية لرفع المستوى التقني للعاملين في الموارد المائية .

هذا وقد قامت بعض الأقطار العربية بتكوين مثل هذه السلطة العليا ، والتي تعمل بدرجات متفاوتة من الصلاحيات والمسؤوليات ، كما فى اليمن والمغرب وتونس .

وفي **السودان** تم تكوين المجلس القومي للموارد المائية ، تحت مظلة وزارة الري والموارد المائية ، حيث تم فيه تمثيل كل الجهات ذات الصلة بتنمية وإستخدام المياه ، بما فيها وزارات الشؤون الهندسية بولايات السودان المختلفة (26 ولاية) . وقد صدر قانون خاص ينظم عمل هذا المجلس .

وفي ضوء برنامج الإستراتيجية القومية الشاملة بالسودان ، فإن أهم السياسات المائية لمشاريع الري تتمثل فيما يلي :

أ – التركيز على الري بالراحة في فترة الفيضان.

ب – إعادة تأهيل الخزانات الحالية لتحقيق التوسع الزراعي المطلوب (الرأسي والأفقي) .

ج – إستخدام الطلمبات لإنتاج المحاصيل الشتوية .

د – الإستخدام الأمثل للأودية والخيران الموسمية بإستخدام تقنيات حصاد المياه.

هـ – تبنى برامج خاصة للتقليل من الأطماء بالخزانات.

أما في **مصر** ، فقد تطورت السياسات المائية عبر التاريخ الطويل ، خاصة بعد أن تم تحديد ركائز أساسية وإستراتيجية تنطلق منها العناصر الرئيسية وهي كما يلي :

- أن تكون السياسة المائية للدولة هي الإطار العام للتخطيط ولإنجاز البرامج ، والمشروعات الزراعية .
- أن تحتوي السياسة المائية عدداً من الأهداف الإستراتيجية التي يمكن ترجمتها إلى دليل للتنمية المائية المتكاملة .
- أن تكون السياسة المائية في إطار ضوابط ومنطلقات سياسة التنمية الوطنية الإقتصادية والإجتماعية والبيئية .
- أن تتضمن السياسة المائية فلسفة عامة وأسلوباً تنفيذياً للتوعية المائية على جميع المستويات.
- أن تكون السياسة المائية موثقة بنص تشريعي ، وأن تعتبر بمثابة دستور للتنمية المائية.

هذا وتتضمن السياسة المائية الحالية بمصر ما يلى :

- التخطيط لفكرة رفع كفاءة إستخدام المياه.
- التفكير في تكامل مياه النيل مع المياه الجوفية بالمناطق الصحراوية .
- التمهيد لتخطيط التركيب المحصولي ليناسب الموارد المائية (مثل تحديد مساحات قصب السكر وإدخال زراعة البنجر والحد من المساحات المزروعة بالأرز ..... وغيره من المحصولات).
- الإهتمام بالبحوث وإدخال التكنولوجية الحديثة والتدريب والتعليم المستمر وتطوير الإدارة المائية بإعتبارها أهم أدوات تنفيذ السياسة المائية .

- التفكير في إطار تنظيمي شامل لكل دول حوض النيل ووضع الخطوط العريضة للسياسة التى تمكن من الإستغلال الأمثل لموارد الحوض .
- وضوح الإجراءات التنفيذية للمشروعات المقترحة .
- الإهتمام بالإستخدام الإستهلاكي كأولوية أولى .
- الإهتمام بالإرشاد المائي وبدء تنفيذه على مستويات محدودة .
- تطوير القوانين وصدور قانون حماية النيل والمجاري المائية من التلوث ، مع تعديل قانون الري والصرف ليناسب السياسة المقترحة .

وفى **سوريا** ، يوجد المجلس الأعلى للتخطيط ، الذي يقوم بتحديد السياسة المائية، ووضع الإستراتيجية المائية للدولة . وذلك لاعتبار الماء في سوريا مورداً وطنياً يتوجب توفيره لسد حاجات القطر . وتتضمن السياسة المائية السورية عدة مبادئ تستهدف زيادة المتاح من المياه وذلك عن طريق :

1- زيادة المتاح من موارد الأنهار ، من خلال تنفيذ المنشآت المائية الكبيرة .

2- إستكشاف وتطوير المياه الجوفية .

3- زيادة المتاح من مياه الأودية والسيول ومجاري المياه المؤقتة ، عن طريق إنشاء السدود والمحابس المائية لأستعمال المياه مباشرة للزراعة أو لتغذية المخزون الجوفي.

وترتبط السياسة المائية فى سوريا إرتباطاً وثيقاً ومتكاملاً مع سياسة إستصلاح الاراضي والتوسع في الزراعة المروية ، بحيث تتحمل الحكومة الأعباء المالية الكبيرة في سبيل إقامة المنشآت الرئيسية للري ، والتي تخدم مساحات واسعة وأعداداً كبيرة من المزارعين.

2-4-3 التشريع المائي للمياه المشتركة :

تنقسم الدول العربية من حيث مصادر مواردها المائية إلى مجموعتين :

المجموعة الأولى : تضم تلك الدول التي لديها موارد مائية مشتركة مع دول عربية مثلها، وتضم : السعودية ، اليمن ، عمان ، البحرين، قطر ،

الأمارات العربية المتحدة، الكويت ، مصر ، تونس والمغرب .

المجموعة الثانية : هذه تضم مجموعة الدول التي لديها موارد مائية مشتركة بينها وبين الدول المجاورة غير العربية ، وتضم العراق ، سوريا ، لبنان ، الأردن ، فلسطين ، السودان ، ليبيا، الجزائر، موريتانيا، الصومال ، جيبوتي .

وتشمل الموارد المائية المشتركة المياه السطحية والجوفية ، وهي تنتج عادة عن إمتداد الأحواض المائية خارج الحدود السياسية ، أي ضمن حدود دول عربية أو غير عربية مجاورة. وتنتشر الأحواض المائية المشتركة السطحية والجوفية فى جميع الدول العربية ومنها على سبيل المثال :

حوض الفرات – حوض دجلة – حوض نهر العاصي – حوض نهر الاردن – حوض نهر اليرموك– حوض الحماد – حوض تهامة – تكوين الدمام – تكوين أم الرضمنة– تكوين الساق – مجموعة الكويت – حوض النيل – حوض الحجر الرملي النوبي – الأرج الشرقي – حوض الصحراء الغربية – حوض النيجر – حوض تشاد – حوض نهر مجدرة – حوض نهر جوبا – حوض الكفرة ، بالإضافة إلى عدد كبير من الوديان ذات الجريان المؤقت وغيرها .

هذا ويعتبر الأساس في التشريع المائي للمياه المشتركة ، أنه لا يمكن لدولة ما أن تنفرد بوضع سياسة مائية لأحد المجاري الدولية ضمن حدودها السياسية ، دون أن تأخذ في الحسبان الأوضاع القائمة أو التي ستنشأ في الدول أعلى الحوض أو أدناه ، وذلك لتبني موقف عادل تجاه ما تفقده من حقوق لها في المجري المائي .

ومن بين القواعد الأساسية التي وردت في المعاهدات والأحكام الدولية ، والتي من بينها القانون الدولي المقترح حول إستخدام الأنهار الدولية للأغراض غير الملاحية مايلى:

أ – حق كل الدول المتشاطئة فى إستخدام المياه الدولية المشتركة .

ب – الإنتفاع والمشاركة المنصفان المعقولان .

ج – الإلتزام بعدم التسبب في ضرر للدول الأخرى.

د – الإلتزام بإخطار الدول المتشاطئة بالمشاريع المراد تنفيذها .

هـ – الإلتزام بالتفاوض لحل الخلافات على المياه الدولية المشتركة .

و – اللجوء إلى طرف ثالث لتسوية المنازعات عند فشل المفاوضات .

ز – حماية النظم الأيكولوجية.

ح– منع التلوث والحد منه ومكافحته.

وتمس نصوص المواد في القانون المقترح بحذر شديد موضوع السيادة الوطنية لكل دولة على مواردها ضمن حدودها ، ولهذا فإنها لم تتضمن النص على عقوبات أو اجراءات رادعة فى حال عدم قيام أي دولة من دول المجرى بالوفاء بما يترتب عليها من إلتزامات بموجب الأسس والقواعد الدولية بهذا الخصوص ، تاركة للدولة المتضررة حرية التصرف بالشكل الذي تراه مناسباً للدفاع عن مصالحها في المجاري الدولية المشتركة.

وبالنظر إلى التشريعات القانونية والسياسات المائية العربية في ظل سياسات الإصلاح الإقتصادي المطبقة في الوطن العربي ، فإنه يمكن تلخيص أهم متضمناتها فى التالى :

- قيام بعض الدول العربية بتكوين سلطات عليا لرسم السياسات والإستراتيجيات المائية .
- الإنتقال التدريجي لإدارة مياه الري بنظام المشاركة ، وتوفيق القوانين القائمة والمقترحة وفقاً لذلك التوجه ، إلا أن البنيات المؤسسية والهيكلية في قطاع المياه وفي الزراعة المروية لم تعكس بدرجة كافية التطورات التي خضعت لها التشريعات المائية .
- الإهتمام بوضع سياسات مائية تستهدف زيادة المتاح من الموارد المائية فى المنطقة العربية .
- تطوير التشريعات المائية في الأقطار العربية المختلفة كل حسب خصوصيته .

وبشكل عام ، فقد تباينت تلك السياسات والتشريعات المائية العربية ، إلا أنها وبإستثناء بعض الدول العربية تعاني من الخلل في بعض الجوانب الهامة ، والتى يمكن إيجازها في التالى :

أ – لم تراعى التشريعات في كثير من الحالات بدرجة كافية موضوع الحفاظ على الموارد المائية للأجيال القادمة .

ب – إن المياه المستخدمة في قطاع الري فى بعض الدول العربية تقدم بالمجان ، أى بدون قيمة .

ج – عدم تضمين التشريعات بعض البنود الإلزامية لترشيد وتحسين كفاءة إستخدام مياه الري .

د – لم تتضمن السياسات المائية توجهاً نحو الإستثمار المشترك للمياه الجوفية ، مثل إقامة مشاريع مروية نظامية عليها ، بإعتبارها مياه ذات نفع عام .

هـ – تناقض التشريعات والقوانين المنظمة للإنتاج الزراعي.

4-4-2 سياسات إسترداد تكلفة إتاحة مياه الري :

قامت بعض الدول العربية المعنية بتطبيق سياسات الإصلاح الإقتصادى بتحديد قيمة لتكلفة إتاحة خدمات مياه الري ، كآلية لتوجيه الإنتاج الزراعي وتحديد الأنماط والتراكيب المحصولية بإتجاه يستهدف تطوير سياسات الإستخدام المائي في مشاريع الري بالوطن العربي من الوجهة الإقتصادية . وحيث أن تحديد قيمة تكلفة إتاحة مياه الري لم يحظى على المستوى القطري بأهمية تقارب نظيرتها الموجهة إلى المنشآت الإروائية ومعداتها ، فقد أعتبرت مياه الرى من وجهة نظر المزارعين مورداً غير إقتصادي . فإذا كان هذا الوضع مقبولاً فيما مضى وبالتحديد قبل منتصف السبعينات ، أي قبل أزمة الغذاء العالمية ، وبروز الكثير من المشاكل الزراعية ، والتي يأتى في مقدمتها الإنفجار السكاني الكبير في معظم الأقطار العربية ، فإن الوضع الحالي يحتاج إلى مراجعة الأساليب المتبعة لضمان التوزيع الجيد والإستخدام العادل للمياه .

هذا ويمثل الوضع الراهن للمتاح والمستخدم من مياه الري قيداً محدداً لخطط التنمية والسياسات الإقتصادية الكلية والزراعية ، وللسياسات المائية الاروائية منها وغير الإروائية . ويظل هذا القيد مؤثراً طالما كانت الأبعاد السياسية والتمويلية الخارجية والداخلية بالوطن العربي قائمة ، وطالما كانت مراعاة الوضع الإجتماعي بكل قطر عربي هي أساس التحرك الإقتصادي .

هذا وتعد السياسات المرتبطة بتحديد تكاليف سعرية للموارد وعناصر الإنتاج الإقتصادي والسلع والخدمات آلية لتنفيذ أهداف التنمية الزراعية . ومن الوظائف الأساسية لهذه الموارد توزيع الموارد وعناصر الانتاج بين مختلف أوجه إستخداماتها البديلة . ولعل من المفيد في هذا المجال إستعراض بعض تجارب الدول العربية التي ضمنت أو في طريقها إلى تضمين كل أو جزء من تكلفة إتاحة عنصر المياه في إقتصاديات مياه الري بالمشاريع الزراعية .

وفيما يلي عرض لتجارب بعض الدول العربية فيما يتعلق بتحديد قيمة لتكلفة إتاحة مياه الري :

2-4-4-1 التجربة الأردنية :

هناك إختلاف في الأردن حول طريقة تحديد قيمة تكلفة اتاحة خدمات مياه الري ، وأسلوب تحصيلها . ففي حين يرى البعض من العاملين والمتخصصين في مجال الري تحصيل قيمة إتاحة مياه الري من المزارعين ، وبمعدلات تغطى تكلفة إدارة وتشغيل وصيانة مشاريع الري بإعتبارها من العوامل الأساسية التي تساعد على الحد من الهدر في هذه المياه ، وبالتالي رفع كفاءة الري ، فإن البعض الآخر يرى ضرورة إسترداد جزء من تكلفة إنشاء هذه المشاريع ، بإضافتها إلى قيمة الأرض المروية عند إعادة تخصيصها وبداية المباشرة بإيصال المياه إلى هذه الأراضي ، أو عن طريق رفع تكلفة إتاحة خدمات مياه الري بما يكفي لتغطيه هذه المتطلبات .

ومنذ أن بدأت الحكومة الأردنية تشغيل مشروع ري قناة الغور الشرقية في أوائل الستينات ، تقرر أن توزع المياه على المزارعين نظير تحصيل قيمة تكلفة إتاحتها على أساس فلس واحد للمتر المكعب، وتضاعف قيمة التكلفة إلى فلسين اذا زادت كمية المياه المستخدمة على 1800 متر مكعب للدونم الواحد . وفي حقبة السبعينات قررت الحكومة الاردنية تعديل قيمة تكلفة إتاحة خدمات مياه الري في وادى الاردن الى ثلاثة فلسات للمتر المكعب، وفي شهر أبريل عام 1989 تم رفع هذه القيمة إلى 6 فلسات للمتر المكعب .

وقد أوضحت الدراسات ، أن ما يدفعه المزارعون لمقابلة قيمة تكلفة إتاحة خدمات مياه الري إلى داخل وحداتهم الزراعية في وادى الأردن ، تشكل نسباً منخفضة من تكلفة إجمالي عوامل الإنتاج الزراعي السنوية . وبعبارة أخرى فإن الأهمية النسبية لتكلفة

خدمات مياه الري تلك من جملة تكلفة عوامل الإنتاج لم تزد عن 1٪ للخضروات المزروعة في البيوت البلاستيكية ، كما لم تزد عن 3٪ ، 6٪ ، 8٪ لكل من الخضروات المزروعة في الحقول غير المحمية ، والحمضيات ، والموز . ويشير الجدول رقم (2-1) إلى قيمة تكلفة إتاحة المتر المكعب من المياه على أساس التشغيل والصيانة .

2-4-4-2 التجربة التونسية :

قامت وزارة الفلاحة التونسية ، منذ سنوات قليلة مضت بإتباع سياسة تستهدف تحديد قيمة لتكلفة إتاحة خدمات مياه الري بالمناطق المروية ، بحيث تعادل تكلفة إستخدام وصيانة التجهيزات الخاصة بالمشروعات المروية ، وعلى أن تأخذ في المدى الطويل كل تكاليف الري في الاعتبار بما فيها الاستثمارات الاساسية . وعلى هذا الاساس فإن قيمة تكلفة إتاحة خدمات المياه قد شهدت خلال الفترة 1992-1995 إرتفاعاً سنوياً قدره 9٪ على الأقل بالقيم الثابتة ، أي نحو 15٪ بالقيم الجارية . ومن جهة أخرى وطبقاً للشروط الصادرة في أواخر عام 1991، والمحددة للشروط العامة لتوفير مياه الري وتحديد قيمة تكلفة إتاحتها ، فقد تم اعتماد نظام تعريفي مزدوج في مناطق الري التي تشكو من قلة استغلال الموارد المتاحة ، لحث المزارعين على التكثيف المحصولي وإستعمال كل المياه المتوفرة لديهم .

وللتمكن من تحديد التكلفة الحقيقة لإتاحة مياه الري ، وايجاد الوسائل الكفيلة بتحسين خدمات شبكات الري ، تم إعتماد نظام محاسبة تجارية خاص بالتصرف في المناطق المروية خلال عامى 1992-1993 بالنسبة لكل المندوبيات الجهوية بالجمهورية التونسية . هذا إلى جانب الاجراءات المتعلقة بالاقتصاد في المياه ، والتي تقع على كاهل المزارعين ، حيث يتعين على المصالح الفنية احكام التصرف في المنشآت ، وتدعيم الجمعيات ذات المصلحة المشتركة. ومنذ عام 1987 أصبحت المرونة فى التصرف فى المناطق المروية أفضل ، حيث إرتفع عدد هذه الجمعيات من نحو 100 جمعية عام 1986 الى 1780 في عام 1991، منها 350 جمعية تمارس نشاطها فى قطاع الري .

2-4-4-3 التجربة السودانية :

في السودان تم تكوين هيئة لمياه الري في عام 1995 ، لتقوم بتقديم خدمات الري للمشاريع القومية الأربعة (مشروع الجزيرة ، حلفا الجديدة ، الرهد، ومشروع السوكي)

جدول رقم (2-1)

قيمة تكلفة إتاحة المتر المكعب لمياه الري على أساس التشغيل والصيانة وتكلفة رأس المال بالأردن

المنطقة	تكلفة التشغيل والصيانة (مليون متر مكعب)	تكلفة المياه المتاحة (مليون متر مكعب)	تكلفة المتر المكعب (فلس)	تكلفة استرداد رأس المال فلس/المتر المكعب(1)				
				بدون فائدة	٪3	٪5	٪7	٪10
* وادي الأردن(2) :								
التشغيل والصيانة	2.12	150	14.13	14.13	14.13	14.13	14.13	14.13
إسترداد رأس المال	-	-	-	5.96	15.57	27.08	45.20	91.16
المجموع	-	-	14.13	20.09	29.70	41.21	59.33	105.29
* الأغوار الجنوبية(3) :								
التشغيل والصيانة	4.33	40	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30
إسترداد رأس المال	-	-	-	10.60	20.60	29.03	38.40	53.45
المجموع	-	-	10.30	20.90	30.90	39.33	48.70	63.75
* وادي الأردن والاغـــــوار الجنوبية(4) :			5					
التشغيل والصيانة	2.553	190	13.44	13.44	13.44	13.44	13.4	13.44
إسترداد رأس المال	-	-	-	6.94	16.63	27.50	43.6	83.23
المجموع	-	-	13.44	20.38	30.07	40.94	57.0	96.67

(1) على أساس عمر المشروع 50 سنة .
(2) المساحة المزروعة 230 ألف دونم .
(3) المساحة المزروعة 47 ألف دونم .
(4) المساحة المزروعة 277 ألف دون .
(5) متوسطظ مرجح بالمساحةالمزروعة .

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة السياسات العامة لإستخدام موارد المياه في الزراعة العربية ، الخرطوم ، 1991 .

وأن تتحصل هذه الهيئة على ميزانيتها بالكامل من رسوم هي عبارة عن قيمة تكاليف إتاحة مياه الري للمزارعين . ومن بين أهم الموجهات التى تم وضعها لتحديد تكلفة إتاحة خدمات مياه الرى مايلى :

- أن تغطى قيمة تكلفة مياه الري كل التكاليف التشغيلية للهيئة .
- أن تكون بدون أرباح.
- أن يتحمل كل مشروع تكلفة خدمة إتاحة مياه الري فيه.

وبناءاً عليه يتم قبل بداية كل موسم ، وضع تقديرات للتكلفة المتوقعة لتقديم خدمات الري لكل مشروع من المشاريع القومية الأربعة ، وعلى أن يتم بعد ذلك توزيع تكلفة خدمات الري في كل مشروع على المساحات المزروعة فيه حسب الإستهلاك المائي لكل محصول . وبالإضافة للإستهلاك المائي للمحصول يتم أيضاً توزيع التكلفة على المحاصيل المختلفة الأخرى مع مراعاة ربحية المحصول ، وما يترتب على زراعته من آثار، مثل نمو الحشائش والسحب من المخزون وغيرها . وإستناداً إلى ذلك يتم توزيع التكلفة على المحاصيل المختلفة وفقاً للنسب التالية :

قطن	5000	وحدة (*)
فول	4000	وحدة
ذرة	3500	وحدة
قمح	3750	وحدة
حدائق	7000	وحدة

أما فيما يختص بتكلفة توفيرالخدمات ومكوناتها في كل مشروع ، فالجدول رقم (2-2) يعطى مقارنة لتكلفة الخدمة وتكلفة المتر المكعب من الماء فى كل مشروع لموسم 1998/97، والجدول رقم (2-3) يعطى ملخصاً لأهم مكونات التكلفة في كل من المشاريع الأربعة .

(*) معامل حساب قيمة تكلفة خدمات المياه .

جدول رقم (2-2)
مقارنة تكلفة إتاحة المياه لبعض المشاريع المروية القومية
بجمهورية السودان للموسم 97/1998

المشروع / التكلفة	الجزيرة	الرهد	حلفا	السوكي
جملة التكلفة (مليون جنيه)	25908	6105	3919	2128
تكلفة المتر المكعب (جنيها)	4.92	5.46	4.32	8.32

المصدر : والمنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقرير القطري/السودان ، المقدم إلى الندوة القومية حول أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري ، الرباط - المغرب ، نوفمبر ، 1998 .

جدول رقم (2-3)
أهم مكونات تكلفة الرى في بعض المشاريع المروية القومية بجمهورية السودان للموسم 97/1998

عناصر التكلفة / الجزيرة	الجزيرة	الرهد	حلفا	السوكي	المشاريع الأربعة
إزالة الأطماء والحشائش	٪55	٪29	٪37	٪29	٪48
الطلمبات	٪7	٪42	٪4	٪47	٪15
صيانة المنشآت	٪4	٪4	٪5	٪3	٪4
التكلفة الرأسمالية وخدمات الرى	٪3	٪3	٪12	٪3	٪4
مصروفات إدارية	٪30	٪18	٪41	٪28	٪31

المصدر : والمنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقرير القطري/السودان ، المقدم إلى الندوة القومية حول أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري ، الرباط – المغرب ، نوفمبر ، 1998 .

2-4-4-4 التجربة السورية :

لم تتضمن التكاليف الاستثمارية لمشروعات الري الكبرى كالسدود وملحقاتها ومنشآت الري الأخرى في سوريا قيمة تكلفة إتاحة خدمات المياه بعد ، وأن كان المقترح تحميلها مستقبلاً على المزارعين المستفيدين من مشاريع الري ، وذلك بأسلوب التحميل وعلى وحدة المساحة على فترة زمنية طويلة تصل إلى خمسة وعشرين عاماً. وبهذا الأسلوب تعتبر التكاليف الإستثمارية في مجال الري تكاليف ثابتة على المزارعين المستفيدين حتى نهاية فترة السداد. أما تكاليف التشغيل والصيانة السنوية لمنشآت الري وملحقاتها ، فإن جزءاً منها يتم تحصيله سنوياً ، إذ تدخل في نطاق التكاليف المتغيرة للمزارعين المستفيدين بمشروعات الري . ولقد بلغ ما يتم تحصيله من تلك التكاليف نحو 70 ليرة سورية للهكتار عام 1988، إرتفعت إلى نحو 1100 ليرة سورية للهكتار 1990، وهي بذلك تشكل نحو 24٪ من تكاليف الصيانة والتشغيل الواقعية لكل مشاريع الري بسوريا، والبالغة نحو 4500 ليرة سورية للهكتار الواحد .

ويتضح مماسبق أن سياسة تحديد قيمة لتكلفة إتاحة خدمات مياه الري ، قد دخلت حيز التنفيذ عن طريق التدخل الحكومي المباشر ، وإن كان هذا التدخل يمثل جزءاً يقل عن ربع التكاليف الحقيقية للتشغيل ، ولصيانة منشآت الري . ومن وجهة نظر المزارع ، فان ذلك يعد تضميناً لقيمة إستعمال المياه في تكاليف الإنتاج الزراعي، وان كان عدم ربط تلك القيمة بكمية المياه المستخدمة لا يخدم بدرجة كبيرة قضية ترشيد إستخدام المياه في الانتاج الزراعي ، كما لا يخدم الإتجاه الموضوعي نحو توجيه المزارعين تجاه تحمل مسؤولية محدودية الموارد المائية المتاحة . عليه فإن تضمين تكاليف إتاحة مياه الري في هذه الحالة لتكاليف الإنتاج الزراعي ، لا ينعكس على توجيه الإنتاج الزراعي نحو أنماط وتراكيب محصولية موفرة للإستخدام المائي . وتجدر الإشارة إلى أن تكلفة إتاحة مياه الري في سوريا تنطوي على الري النظامي من الأنهار فقط، ولا يمتد ذلك إلى الري من الآبار .

2-4-4-5 التجربة العراقية :

تهتم جمهورية العراق بتنظيم وتنفيذ مشاريع الري وتخزين المياه وتحسين أداء المشاريع المروية القائمة ، كما يتحمل المزارعون المستفيدون من مياه الري بعض

تكاليف إتاحة خدمات المياه . ويجرى حساب التكاليف الاجمالية حسب الأسس الآتية :

- حساب أطوال الجداول الإروائية وكميات التطهير المطلوبة ونسبة مساهمة الدولة في تحمل تكاليف تلك الأعمال.
- حساب أطوال المصارف وحجم المعوقات، لتحديد تكاليف الصيانة السنوية أو الدورية.
- تحديد عدد محطات الضخ المستخدمة في أغراض الري والبزل والصرف ، ونوع أعمال الصيانة المطلوبة ، بما في ذلك أجور المحروقات والكهرباء.
- تحديد عدد طاقات منشآت الري ونوع وحجم الصيانة اللازمة .
- أعتماد المساحات المزروعة وفقاً للتركيب المحصولي ، لتحديد المتطلبات المائية لكل محصول .

وعلى وجه العموم ، فإن قيمة تكلفة إتاحة خدمات مياه الري في الزراعة العربية ، لا زالت جديدة على ساحة إستخدام المياه في الزراعة ، بل أنها أعتبرت من الموضوعات المؤجلة التنفيذ بإستمرار ، نظراً لبطء تطوير شبكات الري النهري في الأقطار العربية ، وكونها لا تتناسب وفرض رسوم مؤثرة على إستخدام المزارعين للمياه ، كما أن تلك الشبكات الإروائية تحتاج لتمويل ضخم لتطويرها في إتجاه تقليل الفواقد ، وفي إتجاه التوافق والتناسب مع تحديد قيمة لتكلفة إتاحة خدمات المياه الاروائية .

2-4-4-6 التجربة المصرية :

لا يشكل موضوع تكلفة إتاحة خدمات مياه الرى في مصر أهمية تذكر ، إلا على المستوى الاداري فقط ، أي على مستوى الباحثين المهتمين بقضايا الزراعة والري والبحث العلمي، حيث يعتبر ذلك من الموضوعات الشائكة التناول من الناحية الإجتماعية رغم ما يبدى من تبريرات فنية وإقتصادية وتكنولوجية . ولقد جرت محاولات لتحديد تكلفة إتاحة خدمات مياه الري وتضمينها تكاليف الإنتاج الزراعي . ولا زالت هذه المحاولات عند مستوى الدراسة والتدقيق، إذ لم تحظى بالقبول أو التأييد من قبل المسؤولين . ومن هذه المحاولات التقديرية تلك المتعلقة بتحديد التكاليف الإستثمارية وتكاليف الصيانة والتشغيل عند الوضع الراهن لمنشآت وشبكات الري ، والتى حددت بنحو 10.66 جنيه

لكل ألف متر مكعب من مياه الري ، وقد تصل عند تطوير شبكة الري إلى نحو 15.47 جنيه للألف متر مكعب من مياه الري . ففي حالة إضافة أراضي التوسع الزراعي الجديدة ، فإن تلك التكاليف تقدر في الحالة الأولى بنحو 10.30 جنيه للألف متر مكعب ، وتقدر في الحالة الثانية بنحو 14.85 جنيه للألف متر مكعب من مياه الري .

2-4-4-7 التجربة المغربية :

فى إطار قانون الإستثمار الزراعي المغربي المرتبط بإستثمار الموارد المائية، يتوجب على المستفيدين من المنشآت الزراعية الإروائية وتجهيزاتها وملحقاتها ، دفع مساهمة مالية مباشرة منسوبة الى المساحة المجهزة ، تغطى 30٪ من متوسط تكلفة التجهيز ، هذا الى جانب تحصيل قيمة سنوية منسوبة الي كميات المياه المستخدمة ، فيما يعرف بقيمة تكلفة إتاحة خدمات مياه الري ، وتغطي هذه القيمة نحو 10٪ من معدل تكلفة التجهيزات ومجموع مصاريف التشغيل والصيانة . وتجدر الإشارة الى أن هذه القيم لا تغطى التكلفة الحقيقية لتشغيل وصيانة شبكات الري ، حتى إذا تم إفتراض تحصيلها كاملة من جميع المستفيدين ، حيث أنها لاتتجاوز 59٪ من تكاليف الري السطحي ، ونحو 51٪ من تكاليف الري بالرش . هذا ويترتب على ذلك قيام الدولة بتقديم مساهمة إضافية لصالح المستفيدين لتغطية بقية التكاليف . الجدول رقم (2-4) يعطى مؤشرات لقيمة تكلفة إتاحة خدمات المياه بالمملكة المغربية عام 1991 .

جدول رقم (2-4)
قيمة تكلفة إتاحة خدمات مياه الرى المطبقة
وتكاليف التشغيل والصيانة بالدرهم للمتر المكعب
بالمملكة المغربية في عام 1991

المنطقة	قيمة تكلفة إتاحة خدمات المياه		تكلفة التشغيل والصيانة	
	تكلفة المياه درهم للمتر المكعب	تكلفة الضخ درهم للمتر المكعب	الرى بالرش درهم للمتر المكعب	الرى السطحى درهم للمتر المكعب
ملوية	0.14	0.19	0.96	0.38
سوس ماسة	0.14	0.16	0.90	–
دكالة	0.13	0.14	0.52	0.19
الغرب	0.14	0.18	0.86	0.45
اللوكوس	0.14	0.20	0.80	–
متوسط مجموع الإدارات الجهوية للإستثمار الزراعى	0.13	0.18	0.61	0.22

المصدر : المملكة المغربية ، المجلس الأعلى للماء ، الإقتصاد في الماء بقطاع الرى ، الدورة السادسة للمجلس ، الرباط ، يناير ، 1992 .

الباب الثالث

الآثار المترتبة على تطبيق برامج الإصلاح الإقتصادي على مشروعات الري في المنطقة العربية

الباب الثالث

الآثار المترتبة على تطبيق برامج الإصلاح الإقتصادي على مشروعات الرى فى المنطقة العربية

يستعرض هذا الباب الآثار الإيجابية والسلبية المترتبة والمتوقعة من تطبيق برامج الإصلاح الإقتصادي على مشروعات الري ، وذلك من منظور كفاءة أداء قطاعات الإنتاج الزراعي ، وكفاءة إستخدام مياه الري ، والجوانب الأخرى المتعلقة بإدارة مشروعات الري، و تكاليف الإنتاج ، والنمط الزراعي والتركيب المحصولي .

3-1 أثر الإصلاحات على إدارة مشروعات الري بالأقطار العربية :

إستدعى تطبيق برامج الإصلاح الإقتصادي في الوطن العربي مراجعة النظم الإدارية القائمة لمشروعات الري والتقليل من تدخل الدولة في هذا القطاع . ومن أهم موجهات البرامج إعطاء دور رئيسي للقطاع الخاص للمشاركة الفاعلة في إدارة مرافق الري ، مما يضمن تحسين كفاءة إستخدام مياه الري وزيادة الإنتاج وجودة المحاصيل المروية المنتجة .

وتدل المعلومات المتاحة أن للدول العربية تجارب غنية فى تحسين الهياكل المؤسسية لإدارة مرافق الري والمشروعات المروية . وقد بدأت تلك التجارب فى منتصف الثمانينات ، أى قبل تطبيق برامج الإصلاح الإقتصادى بهدف تطوير العمل الاداري لهذا المرفق الهام . وفيما يلى تجارب بعض الدول العربية وبرامجها في إطار تحسين الكفاءة الإدارية لمشروعات الرى :

3-1-1 التجربة السودانية :

عايش السودان أنماطاً متعددة من نظم ووسائل الري ، وقد بدأ الري الحديث مع مطلع هذا القرن بطلمبات على نهر النيل والنيل الأزرق إلى أن تم انشاء مشروع الجزيرة

وخزان سنار . وفي فترة الحكم الأجنبى كانت الحكومة مسئولة عن تشغيل وصيانة خزان سنار وشبكات الري الموصلة للمشروع ، بينما تقوم شركة زراعية بالإشراف على الأعمال الزراعية ، وإستمر هذا الوضع حتى أيلولة المشروع للحكومة في عام 1951، حيث كانت علاقة الانتاج هي المشاركة الكاملة بين الشركة والحكومة بنسبة 50٪ لكل منهما . عقب العام 1951 أُستقطعت نسبة 15٪ من نصيب الحكومة وتم تحويلها الى إدارة مشروع الجزيرة نظير إدارتها وإشرافها على تمويل الزراعة بالمشروع ، بينما إستمرت وزارة الري في مسؤوليتها عن خدمات الري .

وفى عام 1978 تبنى السودان برنامج التركيز الإقتصادي لزيادة الصادرات، حيث قام بتأهيل قنوات الري بمشروع الجزيرة والمشروعات المروية الكبري الأخري، وعدل نظام المشاركة مع المزارع الى نظام الحساب الفردي ، وذلك لتحفيز المزارعين لزيادة الانتاج . وفى عام 1982/81 أستحدث نظام رسوم مقابل إتاحة المياه للمزارعين ، حيث يقوم المزارع بدفع قيمة تكلفة إتاحة مياه الري حتى تتمكن الجهات المسؤولة من إسترداد تكلفة مُدخل الري ، الذي كان يتم تمويله في السابق من وزارة المالية .

أما العمليات الزراعية الإنتاجية ، فكان يتم تمويلها عن طريق بنك السودان بأسس النظام المصرفي فقط ، حيث يتم تسويق المنتجات بأرباح هامشية بنهاية الموسم الزراعى ، وتقوم الحكومة بالإشراف على عمليات تسويق الأقطان والقمح . وفى عام 1992 أعلنت الدولة سياسات الإصلاح الإقتصادي ، والتي أقتضت تعديل أوضاع المشروعات الزراعية وتغيير أنماط العلاقات الإدارية والمالية والإنتاجية فى المشروعات المروية ، وذلك وفقاً للأسس التالية :

- خروج الحكومة من تمويل المشروعات الزراعية المروية ، لتتولى المؤسسات عملية التمويل ذاتياً ، عن طريق البنوك المتخصصة والبنوك التجارية.
- تغيير أنماط إدارة الخدمات الزراعية بالمشروعات الزراعية المروية ، والتى صدر قرار بتحويلها الى شركات حكومية (الهندسة الزراعية والمحالج) ، لتتعامل وفق أسس تجارية .

- إعادة تشكيل مجالس إدارات المؤسسات الزراعية وتخصيص نسبة 50٪ من المقاعد للمزارعين ، تمشياً مع السياسات الرامية إلى جعل المزارع صاحب القرار في العمليات الزراعية.

- صدور قرار من مجلس الوزراء بشأن إنشاء هيئة لمياه الري ، تتبع لوزارة الري مباشرة ، وذلك للعمل على تحقيق مايلى :

* رفع كفاءة عمليات الري بالمشروعات الزراعية .

* تعديل الميزانيات التشغيلية وربطها بالاحتياجات الفعلية لصيانة وتشغيل البنيات الأساسية .

هذا وقد تم تحديد العلاقة الادارية بين هيئة مياه الري والمشروعات الزراعية المروية، بحيث تكون العلاقة بين ادارة المشروعات المروية الكبرى وهيئة مياه الري (ادارة خدمات الري سابقاً بوزارة الري) على أساس التجربة ، أى أن تكون هيئة مياه الري مسؤولة عن تقديم خدمات الري وإمدادات المياه المطلوبة وفق منظومة متكاملة مترابطة من المسؤوليات والوظائف حتى مدخل القنوات الصغيرة ، وعلى أن تتحمل مسئوليتها بعد ذلك إدارة المشروع، والتى تقوم بتوزيع المياه بواسطة الصمودة(*) . ويقوم المزارع بنشر المياه عن طريق القنوات الحقلية . وتتولي هيئة مياه الري مسئوليات الصيانة لكل القنوات والمنشآت المقامة عليها ، بما في ذلك القنوات الصغيرة والتى يتولى المزارع صيانتها بنفسه . ويقوم مفتشوا الغيط بالمشروع بضبط وتنظيم عمليات إرواء الحقل ، فى حين يقوم مهندسوا هيئة مياه الري بالتحكم في الإمداد .

ومن أهداف هذه التجربة فصل هيئة مياه الري عن وزارة الري ، لإعطائها الإستقلال والمرونة لتقديم الخدمات بكفاءة عالية وبطريقة تجارية تجعلها تعتمد على التمويل الذاتي في تحسين خدمات الري ورفع كفاءة أعمال الصيانة والتشغيل . وتعتمد الهيئة على رسوم مقابل إتاحة مياه الرى للمزارعين ، لتأمين تمويل المتطلبات المالية للالتزام بواجباتها ومسئولياتها .

وقد أثبتت التجربة ضعف التفاعل والإستجابة فى كثير من الاحيان بين هيئة مياه

(*) الصمودة جمع صمد وتعني المشرف على توزيع المياه داخل المشروع .

الري وادارات المشروعات الزراعية ، إذ تبين عدم كفاية المبالغ المتحصل عليها لتغطية الميزانيات ، مما أدى الى تصعيد الخلافات وإضعاف قدرات الهيئة على تقديم الخدمات المطلوبة .

3-1-2 التجربة السورية :

بدأ الإهتمام بالإصلاحات الهيكلية والتنظيمية لإدارة مشروعات الري في سوريا في عام 1982، وقد تم إستكمالها في عام 1986. وتشتمل التجربة السورية على قيام وزارة الري بالتخصص في تقديم خدمات الإشراف والتخطيط لمرافق الري في الأحواض المائية السبعة في سوريا ، إضافة إلى خدمات بحوث المياه من خلال مركز متخصص يتبع لهذه الوزارة . هذا وقد إمتد الإهتمام بتطوير خدمات الري إلى إقامة إدارة متخصصة لبحوث الري والصرف الزراعي على مستوى الحقل من ضمن إدارات وزارة الزراعة السورية ، كما عملت الحكومة السورية على دعم المصرف الزراعي السوري لزيادة حجم السلفيات المقدمة لتحديث وسائل الري خلال الفترة 1992-1996.

3-1-3 التجربة العراقية :

تقوم التجربة العراقية على تقسيم الأدوار بين القطاع العام والخاص ، حيث تسند مسئولية الإشراف العام لإدارة تخطيط عمليات الري والإستثمارات الكبيرة كجهة ممثلة للقطاع العام . أما القطاع الخاص الممثل فى المزارعين المستفيدين من مياه الري ، فتسند إليه تكاليف تطهير الجداول والمصارف من الطمي ، وإزالة الأعشاب، وصيانة منشآت الري والقنوات المبطنة والبوابات والقناطر والآبار الجوفية ، إضافة إلى دفع أجور مراقبي المياه والمشرفين على أعمال توزيع المياه .

3-1-4 التجربة المغربية :

يتسم التنظيم الإداري لمشروعات الري في المغرب بتقسيم المسئوليات على مستوى المركز والمحليات ، حيث تتكفل وزارة الفلاحة والإصلاح الزراعي المركزية بمسئولية وضع السياسات المائية والتجهيزية لقطاع الفلاحة ، مع منح بعض صلاحيات الإستقلال الإداري للمكاتب الجهوية والمحلية . تجدر الإشارة إلى أن هذا النظام يتم العمل به منذ الستينات .

وبعد تطبيق برامج الإصلاح الإقتصادي حصلت المغرب على عدد من القروض من

البنك الدولي في إطار برامج تحسين مشروعات الري الكبيرة خلال الفترة 1986-1993. وقد تضمنت بنود تلك البرامج تحسين عمليات صيانة شبكات الري وتأهيل المنشآت وتقديم خدمات الإرشاد والبحوث التطبيقية ، وتقوية الإمكانات المؤسسية للمكاتب ، وتطوير التعاقد بين الدولة والمكاتب من جهة وبين المكاتب الجهوية والمحلية والمزارعين من جهة أخرى .

كذلك تضمنت تلك البرامج تحويل مسئوليات الخدمات التجارية من المكاتب الجهوية الى القطاع الخاص والقطاع التعاوني ، لرفع مساهمة الفلاحين في تكاليف الصيانة ، من أجل تخفيف العبء المالي عن الخزينة العامة . وهنالك أيضاً برنامجاً آخراً يغطى الفترة 1994-2000 لتكملة الإجراءات التنظيمية لمرفق المياه .

2-3 أثر الإصلاحات على تكاليف الانتاج :

إنعكست الآثار المترتبة على تطبيق برامج الاصلاح الاقتصادي على تكاليف الإنتاج بصورة سلبية ، حيث إرتفعت أسعار مستلزمات الإنتاج المستوردة والمحلية ، نتيجة إزالة الدعم وتحديد أسعار صرف أكثر واقعية للعملات المحلية . فقد أدى إلغاء الدعم عن الأسمدة والمبيدات والوقود وقطع الغيار إلى زيادة أسعارها ، كما أدى إستخدام سعر الصرف الواقعي الى إرتفاع أسعار المدخلات المستوردة بصورة مباشرة ، وإلى زيادة تكاليف الأيدي العاملة أيضاً نتيجة إرتفاع تكاليف المعيشة .

ومن العوامل الهامة أيضاً فى زيادة تكاليف الإنتاج ، فرض رسوم على إتاحة المياه والأرض لاول مرة ، مع تطبيق برامج الإصلاح الاقتصادي ، أو العمل على رفعها بمنوال متصاعد ومستمر في الدول التي فرضت رسوماً مقابل إتاحة المياه قبل تبنى برامج الإصلاح الإقتصادي .

وللإستدلال على إرتفاع تكاليف الإنتاج في بعض الدول العربية . يشير الجدول (3-1) الى موقف تطور التكلفة الانتاجية لأهم المحاصيل الرئيسية في سوريا للفترة 1985-1996. هذا وقد ساهمت السياسات السعرية الزراعية الخاصة بالتسعير والتسويق وإلغاء الدعم التدريجي أو الكلي عن الجزء الكبير من مستلزمات الانتاج الزراعي ، إلى توجيه المزارعين الى إستعمال الموارد المتاحة والمستلزمات لإنتاج المحاصيل التي تحقق هوامشاً ربحية كبيرة .

جدول رقم (3-1)

تطور تكاليف الانتاج لأهم المحاصيل الرئيسية في سوريا خلال الفترة 1985-1996

المحصول	متوسط الفترة 1986/85	متوسط الفترة 1996/95	نسبة الزيادة ٪
القمح :			
اجمالي التكلفة	9600.2	27843.3	190
تكلفة المنصرفات	6129.3	12579.0	105
قيمة الماء	1333.7	3645.0	173
الشعير :			
اجمالي التكلفة	2047.0	5603.3	174
تكلفة المنصرفات	703.8	2004.3	185
قيمة الماء	0	0	0
الحمص :			
اجمالي التكلفة	4781.8	11854.2	148
تكلفة المنصرفات	1245.3	3514.0	182
قيمة الماء	0	0	0
عدس أحمر :			
اجمالي التكلفة	5191.0	13566.2	161
تكلفة المنصرفات	1189.0	3769.8	217
قيمة الماء	0	0	0
ذرة صفراء :			
اجمالي التكلفة	13533.0	34593.0	156
تكلفة المنصرفات	4239.5	12059.0	184
قيمة الماء	2145.3	6120.0	185
فول سوداني :			
اجمالي التكلفة	17805.3	44317.7	149
تكلفة المنصرفات	5469.3	15344.2	181
قيمة الماء	2425.5	7696.7	217
قطن :			
اجمالي التكلفة	20410.7	58513.2	187
تكلفة المنصرفات	6427.2	18687.0	190
قيمة الماء	2803	9283.3	231
شوندر سكري :			
اجمالي التكلفة	239.8	73151.8	304
تكلفة المنصرفات	7499.5	27610.3	268
قيمة الماء	2412.3	7850.0	225

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ووزارة الزراعة والإصلاح الزراعي بسوريا ، الدراسة القطرية حول تقويم أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري بسوريا ، الخرطوم ، 1998

وبمقارنة تكاليف الانتاج لأهم المحاصيل الرئيسية في الفترة 85/1995 والفترة 95/1996 ، تلاحظ تباين متوسط التكلفة للهكتارالواحد بين الفترتين بالأسعار الجارية فيما بين 290٪ للقمح ، 274٪ للشعير ، 287٪ للقطن و 306٪ للشوندر السكري ، فيما يتراوح بين تلك النسب لمعظم المحاصيل الأخرى .

وفي الأردن برزت آثار برامج الإصلاح الإقتصادي على تكاليف الإنتاج في إرتفاع تكاليف الأسمدة الكيميائية ، حيث إرتفعت أسعار الأسمدة الفوسفاتيه والنيتروجينية المنتجة محلياً(Di-Amino Phosphate (DAP ، نتيجة لإلغاء الدعم بنسبة 175٪ ، فتحول المزارعون على أثر ذلك إلى إستخدام سماد السيوبر فوسفات الثلاثى كبديل (Triple Super Phosphate) ، وقد أدى ذلك التحول إلى إنخفاض أسعار السماد بواقع 40٪.

ولتغطية تكاليف تشغيل وصيانة منشآت وخدمات الري وفق ما تسمح به القيود الإقتصادية والإجتماعية والسياسية ، إرتفعت أسعار رسوم المياه للري في مناطق وادي الأردن بعد تطبيق برامج الإصلاح الإقتصادي بواقع 150٪، مما أدى لإرتفاع نسبة تكاليف إنتاج محصول الطماطم من نحو 3٪ إلى 5٪ من جملة التكاليف المتغيرة خلال الفترة . وقد تأثر محصول الموز والحمضيات بشكل واضح ، وإرتفعت قيمة تكلفة المياه للموز من 9٪ إلى 23٪، والحمضيات من 7٪ إلى 17٪ ، في حين أنه لم يطرأ أي تغيير في أسعار السوق لهذين المحصولين.

وفى السودان ظهرت الآثار السالبة لبرامج الإصلاح الإقتصادي في إرتفاع تكلفة الإنتاج نظير إلغاء الدعم الكلي في غضون عامين منذ بدء العمل بسياسة التحرير الاقتصادي وإستخدام أسعار الصرف الواقعية . هذا يشير الجدول (3-2) الى تطور قيمة رسوم إتاحة مياه الرى قبل وبعد تطبيق برامج الإصلاح الإقتصادي ، حيث يتضح إرتفاع تكلفة قيمة مياه الري في الفترة ما بعد تطبيق برامج الإصلاح ، والذي يبلغ نسباً تفوق الـ 4000٪ للقمح والذرة ، وأعلى من 5000٪ للفول السوداني . وإزاء وضع كهذا ، فإنه لابد من زيادة مساهمة المزارعين في تحمل تلك التكاليف لضمان استمرار خدمة إتاحة مياه الري .

وتمثل رسوم إتاحة مياه الرى فى السودان مكوناً أساسياً من مكونات التكلفة

جدول (3-2)

متوسط تكاليف إجمالي الإنتاج وقيمة تكلفة اتاحة خدمات مياه الري وتكاليف مدخلات الإنتاج لبعض المحاصيل في إحد المشروعات المروية في السودان قبل وبعد تطبيق سياسات الإصلاح الإقتصادي

المحصول	متوسط الفترة 1985/84-1992/91 قبل تطبيق برامج الإصلاح الاقتصادي	متوسط الفترة 1993/92-1998/97 بعد تطبيق برامج الإصلاح الإقتصادية	نسبة الزيادة %
القمح :			
اجمالي التكلفة	1359.08	96358.50	709
تكلفة المنصرفات	539.87	55453.50	10172
قيمة الماء	149.31	6543.70	4283
الفول السوداني :			
اجمالي التكلفة	1199.00	76862.00	6409.6
تكلفة المنصرفات	219.56	17160.49	7816
قيمة الماء	121.84	6291.70	5164
الذرة :			
اجمالي التكلفة	961.79	60828.17	8792
تكلفة المنصرفات	100.71	19868.17	19728
قيمة الماء	121.80	5616.7	4611

المصدر : والمنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقرير القطري/السودان ، المقدم إلى الندوة القومية حول أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري ، الرباط – المغرب ، نوفمبر ، 1998 .

الزراعية ، خاصة في ظل نظام الحساب المشترك بين الحكومة والمزارعين في المشروعات المروية الحكومية ، فلم تكن هنالك قيمة رسوم من قبل نظير إتاحة مياه الري، وإنما كانت مضمنة في بديل حصة الحكومة وحصة الإدارة . إلا أنه في ظل سياسة التحرير الاقتصادي قد حددت رسوم لإتاحة مياه الري على أساس إسترداد تكلفة العناصر التالية :

- التكاليف الرأسمالية لشبكة الري ، وتتضمن المنشآت والإحلال وفوائد الديون طويلة الأجل .
- تكلفة تشغيل خدمات الري .
- نفقات إدارية كنسبة من نفقات رئاسة وزارة الري .

ويتضح ذلك من خلال بيانات الجدول رقم (3-3) ، والذى يعكس تدرج رسوم إتاحة خدمات المياه والإدارة لبعض المحاصيل الحقلية بالسودان ، حيث يلاحظ إرتفاع تلك التكاليف إعتباراً من الموسم 1996/95 ، وذلك لكافة المحاصيل الحقلية البستانية وتوافق تلك الزيادات قيام هيئة لمياه الري .

وتلتزم هذه الهيئة التي باشرت أعمالها إعتباراً من موسم 1996/95 بإلايفاء بإحتياجات ري المحاصيل حسب جداول ومواقيت ومقننات الري المقررة لكل محصول من محاصيل الدورة . وتلتزم الهيئة بمسئولية التعويض عن أي تلف يلحق بالمحاصيل الزراعية بسبب العطش أوالغرق يترتب على إخلالها بهذه الإلتزامات . ويقدر التعويض فى حدود نسبة قصوى من مجموع إيرادات رسوم خدمات إتاحة المياه في المشروع . وفى حالة تقصير هيئة مياه الري في الوفاء بإلتزاماتها بتوفير مياه الري أو بتصريف المياه الفائضة ، فإنها لا تسترد كل تكاليف عملياتها ، وعلى الرغم من ذلك فأن العلاقة بين المزارع والهيئة ظلت نشوبها بعض التعقيدات ، مما أثر في جمع الرسوم المحددة مقابل إتاحة خدمات الري .

ويرجع ذلك إلى أن حساب تكاليف إمدادات المياه لا زال يحتاج إلى وضع أسس دقيقة وواضحة وقابلة للقياس . كما أن هناك عوامل متداخلة تؤثر فى المستويات المقبولة لإسترداد التكاليف ، أهمها مستوى كفاءة خدمات الرى ومستوى كفاءة المشروعات الزراعية ذاتها ، والضغوط على صافى دخول المزارعين لأسباب خارجة عن إرادة المزارعين .

جدول رقم (3-3)

قيمة تكلفة اتاحة خدمات مياه الري وإدارة المحاصيل الحقلية باحد المشروعات المروية بالسودان للمواسم 81/1982 إلى 97/1998 بالجنيه السوداني (ج/للفدان)

الموسم	القطن ج/فدان	القمح ج/فدان	الفول ج/فدان	الذرة ج/فدان	البساتين ج/فدان
82/81	28.50	18.00	7.00	3.50	25.00
83/82	28.50	18.00	14.00	7.00	25.00
84/83	38.00	23.75	19.00	19.00	32.25
85/84	50.00	31.00	25.00	25.00	44.00
86/85	65.00	40.00	32.50	32.00	57.00
87/86	80.00	49.00	40.00	40.00	70.00
88/87	100.00	62.00	50.00	50.00	90.00
89/88	130.00	95.00	55.00	55.00	130.00
90/89	157.00	131.00	104.00	104.00	175.00
91/90	252.90	205.20	205.20	205.20	205.20
92/91	590.00	463	463	463	463
93/92	1400	900	900	900	2739
94/93	1650	1300	1300	1300	2800
95/94	2350	1800	1800	1800	4000
96/95	7900	6000	5500	6000	11000
97/96	18050	13550	13550	12600	14450
98/97	24610	18460	18460	17230	34450

المصدر : والمنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الندوة القومية حول أثر سيسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري ، الرباط ، المملكة المغربية ، 26-1998/11/28 .

هذا وتمثل قيمة رسوم إتاحة المياه نسبة فى حدود 2٪- 7٪ من جملة التكاليف الزراعية (تقدر تكاليف الرى فى مشروعات الطلمبات أضعاف هذه النسبة) ، إلا أن المشروعات المروية تعجز عن سداد هذه الرسوم . وهذا العجز هو جزء من عجز أكبر فى الموازنات التشغيلية للمشروعات المروية ، كما أن عدم سداد رسوم خدمات المياه لهيئة مياه الرى ، أدى بدوره لعجز الهيئة عن الوفاء بالتزاماتها فى أعمال الصيانة والتشغيل ، مما نتج عنه تدنى خدمات الرى ، وضعف دور القطاع الزراعى ، بل إنهيار البنيات الأساسية للرى الذى يعد عصب الإقتصاد وركيزة الأمن الغذائي .

وبالرغم من الإرتفاع الكبير والمتواصل فى رسوم إتاحة خدمات المياه للمشروعات المروية ، إلا أنها تقل كثيراً عن الإعتمادات المرصودة لتوفير خدمات المياه وصيانة منشآتها للعمل بالكفاءة المطلوبة . وترجع ضخامة التكاليف إلى المشاكل المزمنة والمتمثلة فى تراكم وترسب الطمى ونمو الأعشاب فى القنوات الموصلة للمياه ، وتدهور البنيات الأساسية للرى وطبيعة وحجم الآليات والمعدات المطلوبة لعمليات التطهير السنوية وأعمال التشغيل .

ونظراً لضخامة الأعباء المالية المطلوبة ، فقد صدر قرار من مجلس الوزراء بتحميل التكلفة الرأسمالية للبنيات الأساسية ولتأهيل وتعمير المشروعات المروية على وزارة المالية الإتحادية ، وذلك بتخصيص بند من ميزانية التنمية ، وعلى أن يتم إسترداد التكلفة من خلال رسوم مقابل إتاحة خدمات المياه لصالح وزارة المالية الإتحادية .

3-3 أثر الإصلاحات على التركيبة المحصولية :

تتكون التركيبية المحصولية في الوطن العربي من حبوب الغلال والقطن والحبوب الزيتية والمحاصيل السكريه والخضر والفاكهة . وتحتل محاصيل الحبوب أكبر مساحة من مساحات المحاصيل المزروعة في الوطن العربي ، وأهمها القمح والذرة الرفيعة والشعير والدخن والذرة الشامية والأرز . فهنالك تسع دول عربية تعتبر المنتج الرئيسي للحبوب في الوطن العربي ، وهي مصر، السودان، المغرب، السعودية ، العراق، سوريا ، الجزائر ، تونس ، اليمن ، حيث تنتج حوالي 95٪ من جملة إنتاج الحبوب في المنطقة العربية ، وتحتل نحو 96٪ من المساحة المزروعة بالقمح في الوطن العربي .

هذا ويتركز انتاج القمح في كل من مصر وسوريا، بينما يتركز إنتاج الذرة الرفيعة والدخن في السودان (81٪ من الإنتاج الكلي) . وتتصدر مصر إنتاج الذرة الشامية(86٪) والارز (98٪) . أما محصول السكر فينتج في كل من مصر والسودان والمغرب ويعتبر إنتاجه شبه مستقر منذ العام 1986 ، غير أن مصر قد تمكنت من زيادة إنتاجها بنحو 19٪ . ويتم إنتاج الشوندر السكري في المغرب (25٪ من الإنتاج الكلي) ، وسوريا (25٪) ، ومصر (15٪) . وقد زادت مساحة الشوندر السكري ثلاثة أضعاف المساحة المزروعة في سوريا خلال الفترة (1986-1990).

ويتركز إنتاج البقوليات في كل من المغرب ، والجزائر ، وتونس ، ومصر ، وسوريا . وقد سجل الإنتاج زيادة طفيفة أعلاها في مصر ، تليها سوريا . أما إنتاج الخضروات فهو يتركز في مصر وسوريا والمغرب والجزائر وتونس ، حيث تنتج مصر حوالي 34٪ من الإنتاج الكلي العربي ، وذلك بتحقيقها إنتاجية عالية مقارنة بالدول الأخرى .

هذا وقد أدت محصلة كل من الأثر السلبي لبرامج الإصلاح الاقتصادي ، والذي تمثل في إرتفاع تكاليف الإنتاج والأثر الإيجابي المقابل المتمثل في إرتفاع أسعار السلع بسبب الغاء التسليم الإجباري للمنتج أو تحديد الأسعار أو إستخدام أسعار صرف واقعية، إلى إنعكاسات متباينة ، وذلك على التركيبة المحصولية والنمط الزراعي في الوطن العربي، وأن كان ذلك بدرجة محدودة في الصورة التجميعية العامة . فالتركيبة المحصولية لم تتغير بشكل ملحوظ رغم وجود بعض الدلالات على زيادة مساحات بعض محاصيل الزراعة المطرية بالقدر الذي يسمح به التوسع الأفقي لذلك القطاع . أما في حالة القطاع المروي فإن الزيادة الأفقية لكل المحاصيل لم تكن بالقدر الواضح ، لمحدودية قدرة القطاع ومتطلباته الإستثمارية للتوسع الأفقي . وعليه فإن زيادة مساحة بعض المحاصيل كانت تتم على حساب محاصيل أخرى وهي محكومة بعدد من المقومات المعقدة ، تضم : الدورة الزراعية ، وتوفير التمويل المطلوب، وتوفير مياه الري بالكميات وفي التوقيتات المطلوبة ، بالاضافة إلى الإستجابة لمؤشرات الأسعار . كل هذه العوامل من شأنها خلق هيكل غير مرن يحتفظ بالتركيب المحصولي النمطي في المدى القصير لحين إستكمال المرونة للمحاصيل وإستجابتها للمؤشرات السعرية والتسويقية على المدى الطويل .

هذا ويمكن الإفتراض بأن إستجابة التركيبة المحصولية في القطاع المروي يمكن

قياسها بمعيار التوسع الرأسي بدلاً عن التركيز على التوسع الأفقي ، وذلك لأن الاستجابة لمؤشرات الأسعار تأتي نتيجة تطبيق الحزم التقنية الملائمة وإنعكاس ذلك في زيادة الإنتاجية لوحدة الأرض ، مع الاحتفاظ بمستوى المساحات النسبي بما هي عليه .

في هذا الجزء سيتم الاشارة بإيجاز الى تجربة بعض الدول العربية والتركيز على التجربة المصرية باعتبار ان الزراعة المصرية زراعة مروية بكاملها ، ولها خبرة معتبرة في إطار برامج الإصلاح الإقتصادي.

3-3-1 المملكة الأردنية الهاشمية :

لم يكن لتطبيق برامج الإصلاح الإقتصادي آثارها على إرتفاع تكاليف الإنتاج وتغيير النمط الزراعي أو التركيبة المحصولية فحسب ، إنما إرتفعت مساحات كل المحاصيل بنسبة متقاربة ما عدا في مساحات التفاحيات والتي شهدت زيادة عالية (116٪) مقارنة ببقية المحاصيل (الجدول رقم 3-4) .

ويلاحظ من الجدول تطور نمط الزراعة المحمية بإدخال بعض المحاصيل ذات القيمة التسويقية العالية مثل الزعتر والبطاطا. هذا بالإضافة إلى تحول مزارعي وادي الاردن الى زراعة الموز والحمضيات ، والتي قد لا تشهد اختناقات تسويقية كالتي تواجه محاصيل الخضر . وقد تلاحظ ايضاً ارتفاع مساحات التفاحيات واللوزيات التي تتركز زراعتها في المرتفعات والاراضي الشرقية ، وتتم ادارة المياه فيها بواسطة القطاع الخاص من مياه الآبار . وقد يرجع السبب في زيادة مساحات التفاحيات واللوزيات إلى عدم تعرضها إلى مخاطر التسويق مقارنة بمحاصيل الخضر.

3-3-2 المملكة العربية السعودية :

تقدم السعودية تجربة منفردة في الإستجابة لبرامج الإصلاح الإقتصادي ، حيث إتخذت قراراً بتخفيض مساحاتها المنتجة من القمح إلي الحدود التى تكفى فقط لمواجهة إحتياجات الإستهلاك المحلى ، حيث تراجعت مساحة القمح من حوالى مايزيد على 700 ألف هكتار قبل عام 1993 إلى مايقل عن 400 ألف هكتار منذ عام 1996(*)، وهي

(*) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية ، مجلد (1)، الخرطوم ، 1997 .

جدول رقم (3-4)
تطور المساحات المحصولية في
الأردن الفترة 1991-1996

(دونم)

المحصول	1991	1992	1993	1994	1995	1996	نسبة الزيادة ٪ (*)
الخضار	337	407	408	370	401	384	16
بيوت بلاستيكية	19631	21466	21466	22976	22756	22221	14
الحمضيات	53.6	53.5	53.5	57.3	60.8	59.4	12
الموز	11.7	12.2	12.9	11.4	16.9	15.8	37
التفاحيات	13.9	17.2	21.9	25.9	26.7	32.9	116
اللوزيات	17.0	18.9	20.7	24.6	20.3	25.5	35

(*) حسبت الزيادة بأخذ متوسط السنتين 1996/1995 مقارنة مع سنة الأساس 1991 .

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ووزارة الزراعة – المملكة الأردنية الهاشمية ، الدراسة القطرية حول تقويم أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري بالأردن، الخرطوم . 1998 .

المساحة التي تضمن قدراً من الإنتاج يكفي إحتياجات المملكة من محصول القمح. هذ وقد تم التوقف عن إنتاج أي فوائض من القمح لأنها غير مجزية إقتصادياً وليس لها ميزة تنافسية في السوق العالمي كما كان يحدث سابقاً. ويعكس هذا المثال إستجابة الدولة في سياساتها لمؤشرات الأسعار والسوق والأخذ بمبدأ الكفاءة الإدارية والفنية في تحديد التركيبة المحصولية وفق الجدوى الإقتصادية .

3-3-3 جمهورية السودان :

تقوم التركيبة المحصولية في المشروعات المروية بالسودان على مبدأ الدورات الزراعية ، ولم تتأثر كثيراً بفعل برامج الإصلاح الإقتصادي ، فهناك زيادات مقدرة في إنتاجية الوحدة الارضية لمحاصيل القمح والذرة الرفيعة نتيجة مجهودات رفع الإنتاجية ، بغض النظر عن إرتباطها ببرامج الإصلاح الإقتصادي .

وقد شهدت التسعينات من هذا القرن تطبيق دورة خماسية جديدة في إحدى المشروعات المروية الكبيرة في السودان بدلاً عن الدورة الزراعية المعروفة . وقد أدى تطبيق هذه الدورة الخماسية إلى إنعكاسات سلبية على عمليات الري ، خاصة في العروة الصيفية ، حيث زادت المساحات المزروعة في ترعة واحدة الى الطلب على كميات من المياه أعلى من الطاقة التصميمية لتلك الترعة ، حيث تم فتح منافذ عديدة لتوصيل المياه ، مما جعل من الصعوبة بمكان التحكم في المساحات المزروعة وتقديم خدمات المياه لها بالكميات والتواقيت المناسبة .

3-3-4 الجمهورية العربية السورية :

تطورت المساحات المروية في سوريا بوتائر متباينة خلال الفترة 1986-1996 كإنعكاس مباشر للسياسات الإقتصادية والاجراءات التصحيحية المعمول بها . وقد زادت المساحة المروية الإجمالية بحوالي 21٪ ، وكانت الزيادة الكبرى خلال الفترة 1990-1996 نتيجة الزيادة في الأراضي المروية بالآبار الجوفية . وشكلت محاصيل الحبوب والقطن حيزاً كبيراً من المساحة المحصولية خلال الفترة الأخيرة بسبب الحد من التدخل الحكومي في تحديد التركيبة المحصولية ، ونسب التكثيف المحصولي العاليه وإعتماد الاسعار كوسيلة لتنفيذ الخطة الانتاجية . هذا وتوضح بيانات الجدول رقم (3-5) تطور المساحة المحصولية الزراعية في سوريا خلال الفترة 1980-1996 ، حيث يتضح

جدول رقم (3-5)
تطور مساحة المحاصيل الزراعية
في سورية1980-1996

المحصول	1980		1985		1986		1987		1993		1994		1995		1996	
	المساحة	٪	المساحة	٪	المساحة	٪	المساحة	٪	المساحة	٪	المساحة	٪	المساحة	٪	المساحة	٪
حبوب	2699	68	2710	66.1	2705	67.1	2803	65.8	3624.1	71.7	3519.1	70.7	3680.2	70.9	3249	67.9
بقوليات	255	6.4	219	5.3	162	4	241	5.7	233.1	4.6	231.5	4.7	253	4.9	243.5	5.1
خضروات	283	7.1	308	7.5	268	6.6	257	6	151.3	3	162.7	3.3	155.8	3	153.5	3.2
محاصيل صناعية	246	6.2	266	6.5	224	5.6	231	5.4	343.1	6.8	315.7	6.3	321	6.2	325.6	6.8
أشجار مثمرة	479	12.1	584	14.3	615	15.3	653	15.3	649.2	12.8	675.3	13.6	702.1	13.5	734.7	15.4
محاصيل رعوية	8.4	0.2	10.6	0.3	58.3	1.4	73.1	1.7	52.6	1	71.2	1.4	76.1	1.5	79.1	1.7
الإجمالي	3970.4	100	4097.6	100	4032.3	100	4258.1	100	5053.4	100	4975.5	100	5188.2	100	4785.4	100
الرقم القياسي قياساً لـ 1980	100	-	103	-	116	-	107	-	127	-	125	-	131	-	121	-
الرقم القياسي قياساً لـ 1985	-	-	100	-	98	-	104	-	123	-	121	-	127	-	117	-

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي - الجمهورية العربية السورية ، الدراسة القطرية حول تقويم أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري بالجمهورية العربية السورية ، الخرطوم ، 1998 .

زيادة مساحة محاصيل الحبوب من نحو 65.8٪ في عام 1987 الى أكثر من 70٪ في عام 1995 . أما المحاصيل الأخرى ومن أهمها البقوليات ، فإن التغير في المساحات المزروعة بها لم يكن جوهرياً سوى زيادات أو إنخفاضات طفيفة وهامشية . كذلك حدثت زيادات كبيره في مساحة المحاصيل العلفية ، لتطور الثروة الحيوانية ورعاية الدولة لها ، مما شجع على إدخال محاصيل الأعلاف بمساحات أكبر ضمن المساحة المحصولية خلال الفترة 1980-1996.

5-3-3 جمهورية العراق :

تواجه العراق العديد من المشاكل والمعوقات التي ادت الى عدم تحقيق معدلات مناسبة من الانتاج الزراعي . ولتحسين انتاجية وحدة المساحة من المحاصيل الزراعية اعتمدت الدولة برامج اصلاحية تقوم على اعداد دراسات الجدوى الفنية والاقتصادية للمشاريع المروية الجديدة وربط المساحة والتركيبة المحصولية بإمكانات توفير مياه الري ومقومات الري الأساسية مثل القنوات والشبكات التوصيلية .

ويوضح البيان التالى تصميم لتركيبة محصولية مشروع مروي على أساس إستهلاك مياه ري مقدرة بنحو 14.6 ألف متر مكعب/هكتار في السنة .

المحصول	نسبة المحصول من المجموع (٪)
القمح	10
الشعير	20
الأعلاف	10
البرسيم	10
خضروات شتوية	5
ذره شامية (صفراء)	2.5
ماش (*)	7.5
خضروات صيفية	2.5
محصول معمر	32.3
الجملة	100.00

(*) محصول بقولي مثل العدس والجلبانة .

ويتوقع ان يحقق الهكتار الواحد وفق هذه التركيبة المحصولية عائداً صافياً يقدر بنحو 91 ألف دينار ، حتى يغطي تكاليف الصيانة السنوية لعمليات الزراعة والري ، مع الأخذ في الاعتبار أن نقصان سعة جدول مياه الري بما يعادل متر مكعب سنوياً سيقلل صافي الربح بحدود 6.5 دينار بسبب تأثيره على اجمالي الانتاج الزراعي.

كذلك للعراق سياسة تمنع من زراعة محصول الارز في المشاريع التي لا يشمل تركيبها المحصولى زراعة ذلك المحصول ، وذلك لعدم تضمين مقنناته المائية ضمن تصميم شبكات الري .

6-3-3 جمهورية مصر العربية :

أحدث انشاء السد العالي تغيرات جوهرية في تحديد واستقرار المساحات المزروعة بالمحاصيل النمطية الأساسية مثل : القمح ، الذرة ، الارز، البرسيم ، القطن ، الفول البلدي ، قصب السكر ، الخضروات والفواكه .

وقد أتسمت السياسات الزراعية بمصر حتى منتصف الثمانينات بقوة التدخل الحكومي لتحقيق أعلى مستوى ممكن من الأمن الغذائي ، حيث لجأت الحكومة لتحديد المساحات المحصولية ولم يكن للأسعار دور يذكر في توظيف الموارد وتحديد المساحات المحصولية .

وفي عام 1986 بدأ تطبيق برامج الإصلاح الإقتصادي متضمنه إلغاء القيود على المساحات المحصولية ، وإلغاء التسليم الإجباري للمحاصيل بالأسعار المحددة بواسطة الدولة ، بإستثناء القطن وقصب السكر . وقد تم تخصيص الدعم وإلغاءه لاحقاً عن المستلزمات الزراعية والأسمدة والمبيدات الكيميائية .

هذا وقد أدى تطبيق برامج الاصلاح الأقتصادي الى تحسين مرونة إستجابة المزارعين تجاه الزيادة في أسعار المحاصيل وبالتالي تغيير التركيبة المحصولية ، جدول رقم (3-6) . يوضح مؤشرات التطور في مساحات وإنتاجية وإنتاج المحاصيل في مصر خلال الفترة 1990-1996 ، حيث تتضح الزيادة الكبيرة في مساحة القمح والتي وصلت نحو 1.02 مليون هكتار في عام 1996 مقارنة بنحو 882.9 ألف هكتار لمتوسط الفترة 90-1994 والبطاطس المقدرة بنحو 129.9 ألف هكتار في عام 1996 فيما كانت نحو 73 ألف هكتار لمتوسط الفترة 90-1994 ، كما زادت مساحة الأرز من 505 ألف هكتار عام 1990 إلى 591 ألف هكتار لمتوسط الفترة 90-1994 .

جدول رقم (3-6)

التغيرات في المساحة المحصولية والإنتاجية والإنتاج في مصر خلال الفترة 1990-1996

المحصول	المساحة			الانتاجية			الإنتاج		
	متوسط 90-94	1996	الرقم القياسي	متوسط 90-94	1996	الرقم القياسي	متوسط 90-94	1996	الرقم القياسي
قصب السكر	116.82	125.90	107.77	103932.80	110869.02	106.67	12141.43	13958.41	114.97
الفاكهة	-	3490.00	-	-	1629.81	-	5045.38	5688.04	112.74
الخضروات	370.29	389.48	105.18	25004.97	26841.02	107.34	9259.09	10454.04	112.91
القمح	882.91	1016.79	115.16	5147.68	5640.66	109.58	4544.94	5735.37	126.19
الفول الجاف	134.43	138.32	102.89	2300.38	3198.31	139.03	309.24	442.39	143.06
الذرة الشامية	838.40	876.14	104.50	6095.62	6648.22	109.07	5110.57	5824.77	113.97
الأرز	505.28	591.14	116.99	7627.02	8288.10	108.67	3853.78	4899.43	127.13
القطن	360.34	368.78	102.34	2397.32	2460.49	102.64	863.85	907.38	105.04
الذرة الرفيعة	144.68	143.18	98.96	4951.48	4340.06	87.65	716.38	621.41	86.74
البطاطس	73.10	129.85	177.63	20142.27	20213.09	100.35	1472.40	2624.67	178.26
الأعلاف الخضراء	1148.67	1049.42	91.34	-	-	-	-	-	-

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية المجلد 18 .

هذا وقد تناقصت مساحة الأعلاف الخضراء والذرة الرفيعة . وكذلك بالنسبة لإنتاج وإنتاجية عام 1997 فقد سجلا أرقاماً قياسية تفوق المائة في المائة عدا الذرة الرفيعة وذلك مقارنة بمتوسط الفتره 90-1994 .

وفي الأونة الأخيرة اعتبرت مياه الري أهم المحددات لزيادة الإنتاج الزراعي ، ورغم التحفظ الاجتماعي والسياسي على فرض قيمة لتكلفة إتاحة خدمات مياه الري في الزراعة، فان حساب القيمة الحقيقة لتقديم خدمات الري تعتبر ضرورة لازمة لتحديد المحاصيل ذات الميزة التنافسية العالية ، التي يمكن تضمينها في التركيبة المحصولية للمزارع .

هذا وقد إهتمت مشروعات المقننات المائية للري الحقلي بجمهورية مصر العربية بتقدير الإحتياجات المائة للمحاصيل الحقلية وتحديد الفترات الأنسب لري المحاصيل ، إضافة إلى دراسة الأثر المتبادل بين الري والتسميد ، وأثر ذلك على المحصول وصفاته ، كما إهتمت أيضاً بدراسة أثر حرمان المحصول من الري في بعض أطوار نموه الفسيولوجيه المختلفة ، بالإضافة إلى تجربة طرق الري المختلفة (ري بالرش – بالتنقيط وغيرها) .

كما تم أيضاً الإهتمام بتحديد الإحتياجات المناخية لكل محصول في أطوار نموه المختلفة بهدف الحصول على أعلى إنتاج ممكن عند توفر القدر المناسب من الظروف الأخرى المحدده للإنتاج .

ومن بين أهم ما أسفرت عنه تلك الدراسات ، حساب الإستهلاك المائي للمحاصيل الزراعية ، والتي قدرت بنحو 44 مليار متر مكعب سنوياً ، بإعتبار أن كفاءة الري السطحي 60٪ ، حيث أمكن تحديد الإستهلاك للمحاصيل الحقلية والمحاصيل العلفيه ولخضر كل على حده كما يتضح من الجداول (3-7) ، (3-8) و (3-9) .

ونظراً لعدم أخذ القيمة الحقيقية للمياه في حساب تكلفة الانتاج ، بالاضافة الى حدوث أخطاء في توزيع المياه ، والتحولات في أساليب الانتاج ، فإن ذلك قد يشجع زراعة محاصيل غير ذات ميزة تنافسية . عليه فلا بد من مراجعة التكاليف الحقيقية للانتاج . ويعطي الجدول رقم (3-10) ملخصا للتحليل الاقتصادي للمحاصيل الرئيسية بالأراضى القديمة بمصر ، حيث يتضح من الجدول انخفاض قيمة صافي العائد الاقتصادي لمحصول قصب السكر والارز مقارنة بقيمة صافي العائد المالي للفدان ، وإنخفاض العائد الاقتصادي لهذين المحصولين مقارنة ببقية المحاصيل .

جدول رقم (3-7)
الإستهلاك المائي للمحاصيل الحقلية (م3/فدان)

المحصول	الإستهلاك المائي
الشعير	1510 - 1445
فول الصويا	1840 - 1685
الفول السوداني	3325 - 2980
عباد الشمس	1690 - 1540
الكتان	1510 - 1405
التيل	2650 - 2580
السمسم	1975 - 1805
العدس	1640 - 1530
الحلبة	1505 - 1405
الترمس	1640 - 1530
الحمص	1510 - 1400
البصل (نيلي)	2605 - 2435
(صيفي)	2955 - 2835
(شتوى)	1995 - 1865

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية الندوة القومية حول أثر سياسات الإصلاح الاقتصادي على استخدام مياه الري ، الرباط - المغرب ، نوفمبر ، 1998 .

جدول رقم (3-8)
الأستهلاك المائي لمحاصيل العلف (م3/فدان)

المحصول	الإستهلاك المائي
البرسيم الحجازي	4635 - 4240
حشيشة السودان	2875 - 2805
الدراوة (الصيفي)	2560 - 2350
الذرة	2560 - 2350
لوبيا العلف	2980 - 2715

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية الندوة القومية حول أثر سياسات الإصلاح الاقتصادي على استخدام مياه الري ، الرباط - المغرب ، نوفمبر ، 1998 .

جدول رقم (3-9)

الإستهلاك المائي لمحاصيل الخضر (م3/فدان)

المحصول	الإستهلاك المائي	المحصول	الإستهلاك المائي
الثوم	1640 - 1425	الخيار (شتوي)	880 - 820
الطماطم (شتوي)	1860 - 1620	(نيلي)	1330 - 1230
(صيفي)	2315 - 2175	القلقاس	4440 - 4095
(نيلي)	2140- 1865	الكرنب (شتوى)	1860 - 1620
البطاطس (صيفي)	1625 - 1445	(صيفي)	2610 - 2390
(نيلي)	1390 - 1310	(نيلي)	2390 - 2115
البطاطا	2600 - 2360	الكوسة (شتوى)	1305 - 1130
البسلة (محصول أخضر)	1130 - 960	(صيفي)	1470 - 1290
(محصول جاف)	1630 - 1455	القرنبيط (شتوى)	4440 - 1590
الفاصوليا		(صيفي)	2610 - 2390
(المحصول الأخضر)		(نيلي)	2145 - 2000
(شتوى)	1405 - 1320	الفلفل (شتوى)	1630 - 1455
(صيفي)	1885 - 1675	(نيلي)	2145 - 1865
(نيلي)	1760 - 1640	الباذنجان (شتوي)	2255 - 2090
(المحصول الجاف)		(صيفي)	3425 - 3165
(شتوى)	1600	(نيلي)	2515 - 2345
(صيفي)	2715 - 2440	البامية (صيفي)	1885 - 1675
(نيلي)	2145 - 2000	الملوخية (صيفي)	2330 - 2120
السبانخ	1065 - 915	الجزر (شتوي)	1410 - 1320
البطيخ	2055 - 1850	(صيفي)	1885 - 1675
الشمام	1885 - 1675	الخبازي	1770 - 1645
الشليك	2450	الخرشوف (شتوي)	1870
القثاء (شتوى)	1120 - 960	(نيلي)	2410
(نيلي)	1390 - 1290		
الخس (شتوي)	1410 - 1320	الخس (صيفي)	2170 - 1990

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية الندوة القومية حول أثر سياسات الإصلاح الاقتصادي على استخدام مياه الري ، الرباط - المغرب ، نوفمبر ، 1998 .

وعليه فان مثل هذه الدراسات تعتبرقيمة لانها تعطى أبعاداً جديدة لا بد من الاخذ بها عند تحديد التركيبة المحصولية وتوظيف الموارد النادرة من ارض وماء .

جدول رقم (3-10)
التحليل الاقتصادي للمحاصيل الرئيسية بالاراضي القديمة بجمهورية مصر العربية

المحصول	صافي العائد المالي	صافي العائد الاقتصادي	القيمة المضافة	العائد على المياه	تكلفة الموارد المحلية	معدل الحماية الاسمية	معدل الحماية المؤثرة
بنجر السكر	230.1	137.9	953.5	0.4	0.9	0.3	0.3
برسيم مستديم	802.8	181.5	777.2	0.5	0.8	0.1	0.1
برسيم تحريش	292.5	47.5	294.9	0.3	1.2	0.1	0.1
القمح	684.1	252.6	1289.0	0.8	0.6	0.2	0.2
الذرة	989.6	216.2	1033.5	0.4	0.8	0.2	0.2
الارز	609.4	351.0	1362.9	0.2	1	0.3	0.3
القطن	737	740.0	2073	0.7	0.6	0.4	0.4
قصب السكر	936.4	636.2	1552	0.1	1.4	0.2	0.2
الفول	328.1	134.2	9.3	0.7	0.9	0	0
الطماطم	2140.7	1780.2	2665.2	0.8	0.4	0	0
البرتقال	1237.3	604.4	1433.5	0.5	0.6	0	0
البطاطس	923.7	361.7	1177.2	0.4	0.7	0	0
عباد الشمس	616.3	198.7	830.9	0.4	0.8	0	0

المصدر : جمهورية مصر العربية ، دراسة الإستراتيجية المصرية للمياه ، 1998 .

الباب الرابع

بعض التجارب الدولية المستفادة للإصلاحات الإقتصادية في مجال المشروعات المروية

الباب الرابع

بعض التجارب الدولية المستفادة للإصلاحات الإقتصادية في مجال المشروعات المروية

4-1 تمهيد :

تبنت العديد من الدول المتقدمة والنامية والتي تعتمد على الزراعة المروية البرامج والمشروعات الخاصة بزيادة كفاءة إستخدامات مياه الري . وقد تضمنت هذه التجارب إعادة الهياكل الإشرافية على توزيع مياه الري على مستوى الحقول ، وتحديد قيمة تكلفة إتاحة خدمات مياه الرى لتوجيه الانماط الانتاجية والتركيبة المحصولية.

ففي الكثير من دول العالم تعرف عملية نقل إدارة الري Irrigation Management Transfer (IMT) على أنها نقل مسئولية التشغيل والصيانة من القطاع العام لتدار بواسطة إدارات محلية ، بينما تكون البنيات الأساسية لنظم الري ، والأرض ملكاً للحكومة .

ويستعرض هذا الجزء من الدراسة تجارب بعض الدول في مجال الخصخصة مشاريع الري ، سواء كانت تلك الخصخصة جزئية أو كلية ، حيث أن الخصخصة الكلية لمشاريع الري لم تتم إلا في بعض الدول ، كالهند وباكستان ، وذلك للتعقيد الشديد في فصل الملكية بين القطاع العام والخاص .

4-2 تجربة نيوزيلندا :

تعتمد نيوزيلندا إعتماداً كلياً على الزراعة والصناعة الزراعية التقليدية ، حيث يمثل الناتج الزراعي فيها ماجملته 60٪ من عائد الصادرات . أما المساحات المروية بنيوزيلندا فتقدر بنحو 234 ألف هكتار فى العام 1988. منها 45٪ مشاريع حكومية ، يصل

عددها 49 مشروعاً ، منها 9 فى الجزيرة الشمالية و40 في الجزيرة الجنوبية . أما البقية فهى مشاريع خاصة يمتلكها أفراد أو مجموعات تتكون من (2-6) من المزارعين ، وتستخدم المياه الجوفية كمصدر أساسي للري .

تزرع المشاريع في الجزيرة الشمالية بأشجار الفاكهة ، وتتراوح مساحة المشروع بين 90-100 هكتار . أما نظام الري فهو الري بالرش والري الموضعي . وفي الجزيرة الجنوبية فإن معظم المشاريع هي للرعي ، وتقدر مساحة كل منها بنحو 2000 هكتار ، ويتبع فى ريها نظام الري بالرش والأحواض (ري سطحي) ، حيث أن كفاءة الري السطحي فى هذه المنطقة عالية ، وتقدر بحوالي 65٪ .

تجدر الإشارة إلى أن الري بنيوزيلندا قد بدأ منذ عام 1800م ، وقد ساهمت الحكومة في إنشاء مشاريع زراعية عددها نحو 123 مشروعاً فى الفترة من 1910-1935 ، كما حدثت زيادات كبيرة في المساحات المروية ، خاصة فى فترة 1930-1960 . وإعتباراً من العام 1960 وحتى الآن قامت الحكومة بإنشاء 26 مشروعاً في مساحة تزيد عن 30650 هكتار .

وتعد مشاركة الحكومة في تنمية مشاريع الري بنيوزيلندا متشابه لنظام المشاركة فى كل من الولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا ، وذلك لأن تكاليف الإستثمار في الري تعتبر كبيرة جداً ، وأن الفترة اللازمة للحصول على عائد طويلة بالنسبة للأفراد، هذا إلى جانب اعتقاد الحكومة بأن المشاريع المروية توفر فرص عمل أكبر .

هذا ولم يعط التحليل الاقتصادي لهذه المشاريع فى بدايتها أهمية كبيرة ، كما أن إنخفاض الإنتاجية وإنخفاض أسعار المنتجات الزراعية قد أديا إلى نقص ربحية هذه المشاريع . وإعتباراً من العام 1912حتى1987 ، قامت وزارة التنمية والعمل بمسؤولية تصميم وتشييد وتشغيل المشاريع الحكومية بجانب تحديد رسوم إتاحة مياه الري . وعندما تم التفكير في بيع هذه المشاريع للحكومة تم تغيير هذه الوزارة إلى هيئة العمل ، وهي هيئة حكومية لكنها تعمل بأسس تجارية كاملة .

هذا وقد بدأت الحكومة بالإصلاحات الإقتصادية في العام 1984، مستهدفة القطاع الزراعي ، وذلك بإلغاء الدعم الذي كانت تقدمه الحكومة لهذا القطاع . ففى عام 1987 قررت الحكومة إنهاء كل الدعم الحكومي لمشاريع الري ، ما عدا المشاريع التي بدأ العمل

في تشييدها . وهنالك عدة أسباب دفعت الحكومة لتقوم بمثل هذا الإجراء الذى تم تطبيقه على المزارعين .

وفيما يتعلق بمنح حقوق المياه قبل بيع المشاريع ، فقد كانت تمنح بموجب :

أ- **حقوق المياه العادية** :تمنح هذه الحقوق بواسطة سلطة المياه المحلية ، تحت قانون حماية التربة والتحكم في الأنهار للعام 1941، بعد إعلان المواطنين بشروط تحددها السلطة . ويمكن إستئناف القرارات المتخذة من خلال محكمة . وفى حالة نقص كمية المياه ، فإن السلطة لديها الحق فى خفض كميات المياه المستخدمة . وتقدر مدة هذه الحقوق بخمس سنوات .

ب- **حقوق التنقيب** : تمنح حقوق التنقيب للمياه فى إطار قانون التنقيب للعام 1926. وهذه الحقوق تمنح لمدة 30 عاماً لكنها تجدد بإستمرار ، وهي حقوق ملكية دائمة للمياه لكنها تجدد تجارياً . ولايمكن لهذه الحقوق أن تباع منفصلة عن الأرض التي تخدمها. أما حقوق التنقيب فتحدد بأحجامها وأولويتها في وقت إعطائها.

*** أداء المشاريع في ظل الملكية الجديدة :**

أوضحت التجربة أن قرار بيع مشاريع الري لمستخدمي المياه يعتبر قراراً حكيماً من أجل زيادة كفاءة تشغيل هذه المشاريع وتخفيض الانفاق عليها ، خاصة فيما يتعلق بانشاء مشاريع جديدة أو تأهيل المشاريع القائمة . وقد تم عرض مجموعة خيارات للبيع : البيع للمزارعين ، البيع لشركات القطاع العام ، أو البيع للحكومات المحلية ، أو البيع لشركاء آخرين ، أو إستمرارية ملكية الحكومة للمشاريع . أو إنهاء هذه المشاريع وتصفيتها . وقد قررت الحكومة بيع المشاريع على الأسس التالية :

* أسس تجارية ، وذلك بناءً على المبالغ المالية المتوقعة التي ستصب في خزينة الدولة .

* إعطاء الأفضلية فى البيع للمزارعين لتحقيق أهداف التنمية الزراعية بالريف.

* البيع لغير المزارعين اذا لم تكن لدى المزارعين الرغبة فى الشراء وبشروط ليست أفضل من الشروط التي تم إعطاؤها للمزارعين .

ويتمثل الغرض من تحويل ملكية هذه المشروعات في رفع كفاءة استخدام اصول الري والموارد المائية في اطار المساواة والتوزيع العادل .

هذا ويقع على الحكومة مسئولية مزدوجة كمساهم فى تنمية مشاريع الري من جهة ، وكمستثمر لأموال الضرائب بطريقة مرشدة من جهة أخرى ، كما تعمل الحكومة على حماية حقوق المياه والحفاظ عليها . وفيما يختص برسوم إتاحة خدمات مياه الرى فهذه تعتبر من الموضوعات الأكثر حساسيته ، حيث أنها فى كثير من الاحيان لاتغطى تكاليف الري . ويعتقد المزارعون أن رسوم إتاحة مياه الري تعد عالية ، مما يجعل الزراعة المروية غير اقتصادية ، أما الحكومة فتعتقد أن الرسوم المطلوبة نظير خدمات إتاحة المياه منخفضة جداً ولا تكفي لتغطية رسوم تشغيل هذه المشروعات .

وبعد عام 1988 آلت المسؤولية الادارية لمشاريع الري إلى وزارة الزراعة والأسماك، بجانب مسئوليتها في تقديم الخدمات للمزارعين .

* **الخبرة المستفادة :**

تتمثل عناصر الخبرة المستفادة في التالي :

* أن تدخل الحكومة في المشاريع المروية قد لايكون عائده مجزى على المستوى القومي ، بل ربما يؤدى الى خسارة .

* إن خصخصة المشاريع الزراعية كما في نيوزيلندا سيعمل على تحسين كفاءة أداء هذه المشاريع .

* أهمية إستمرار الدعم الحكومي للمزارعين بعد خصخصة مشروعات الري المملوكة للقطاع العام .

* نظراً لأن الجهات الحكومية التي يعتمد بقاؤها على إدارة هذه المشاريع لا تشجع ولا تساند الخصخصة ، فإن عملية التخصيص يجب أن تتم بواسطة

جهات مستقلة لديها حق الإطلاع على كل المعلومات ذات الصلة والتصرف بناءً عليها .

* ضرورة وضع قوانين وتشريعات تضمن إستمرارية عمل المشروعات التي تم خصخصتها بكفاءة أعلى وإقتدار .

3-4 تجربة الفلبين :

هنالك عدة مراحل في تطور عملية تحويل نظم الري الى المزارعين في الفلبين ، فقد كانت هنالك جمعيات ري عريقة قبل التدخل الحكومي يناط بها إدارة مشاريع الري في البلاد . وعند صدور قانون الري لعام 1912م أتيح للحكومة التدخل فى مشاريع الري ، حيث أعطى هذا القانون قسم الري التابع لمكتب الاشغال العامة بالفلبين سلطة إدارة مشاريع الري ، كما حدد القانون أيضاً نظم حقوق المياه العامة بما في ذلك استخدام المياه على المستوى القومي ومستوى المحليات ومشاريع الري . هذا وينص القانون على تشكيل إتحاد لمستخدمي مياه الرى كجهة قانونية لها السلطة في ادارة نظم الري بالمحليات . وهذه الاتحادات التي تم تسجيلها في ظل قانون الهيئات القومي لها السلطة في ادارة نظم الري وانتخاب ممثليها وحثهم على المساهمة في تكلفة الري كنسبة من العائد .

وفى عام 1963 تم انشاء الادارة القومية للري بهدف تنمية نظم الري وتقديم خدمات الري في الزمان والمكان المطلوبين . وقد واجهت هذه الادارة مشكلة النقص في التمويل اللازم لتشغيل المشاريع بكفاءة ، وقد زاد الأمر تعقيداً تردد المزارعين في دفع تكاليف الري ، مما يهدد بإنهيار بنيات الري .

ففي أواخر السبعينات وكرد فعل لهذا الوضع ، قامت الادارة بوضع برنامج لتنمية المؤسسات (بطريقة المشاركة) ، وذلك بهدف تكوين وتطوير ومساندة قيام اتحاد مستخدمي مياه الري ليكون فعالاً وذا مقدرة عالية في ادارة جزء أو كل عمليات التشغيل والصيانة لأنظمة الري بالقطر .

وفى ظل برنامج تطوير الري بالمجلس قامت الادارة القومية ، بإنشاء نظم الري بمشاركة فعاله من المزارعين . وبعد الانتهاء من هذه البرامج قامت الادارة بتحويل الإشراف عليها إلى اتحادات مستخدمي مياه الري ، مع وضع ترتيبات لتغطية التكاليف . هذا ويشارك المزارعون في كل مراحل تنمية مشاريع الري بالمجالس ، أي بمعنى آخر المشاركة في تحديد المشروع ، ودراسة جدواه ، وإنشائه ... الخ ، وحتى التشغيل والصيانة للمشاريع التي إكتملت . وقد ساعدت هذه الطريقة في بناء قدرات هذه الاتحادات لادارة نظم الري بفاعلية أكثر ، وذلك لإحساس المزارعين بملكية هذه المشاريع .

وبنجاح هذه التجربة على مستوى مشاريع المحليات ، قامت الإدارة القومية للري بتطبيق إستراتيجية المشاركة الإدارية في المشاريع القومية الكبيرة . ولأخذ الصفة القانونية دخل الإتحاد في تعاقد مع الإدارة القومية للري ، خاصة فيما يتعلق بصيانة نظم الري وجمع رسوم إتاحة خدمات المياه . وهنالك ثلاثة أنواع للتعاقد تنظم علاقة الإدارة القومية للري مع إتحادات المنتفعين من خدمات الرى لإدارة نظم الري القومية :

النوع الأول : يكفل للاتحاد القيام بصيانة القناة الرئيسية (الترعة) .

النوع الثاني : يسمح للإتحاد جمع مقابل إتاحة خدمات الري والإحتفاظ بجزء منها وفق برنامج محدد بين الإدارة والإتحاد .

النوع الثالث : يشترط على الإتحاد الإيفاء بمديونية تكلفة إنشاء المشروع .

هذا وقد أدى تعاقد الإدارة مع الاتحادات لإدارة نظم الري إلى تفعيل مفهوم المشاركة، والتى تتطلب مسؤوليات محددة من كلا الطرفين . وتهدف برامج الإدارة حالياً وفي المستقبل إلى تحقيق حالة النوع الثالث من التعاقد في معظم المشاريع القومية . ومتى ما تم تكوين الإتحادات على مستوى واسع ، فانه سيحدث تحول كامل ليشمل مسؤوليات التشغيل والصيانة.

ولتكوين إتحادات مستخدمي مياه الري ، ولتسهيل عملية التحويل إستخدمت الإدارة وسائل مساعدة مختلفة ، منها التعاقد مع المنظمات والهيئات غير الحكومية المتخصصة لتقديم خدمات الرى ، مثل هيئة تنمية نظم المزارع ، وهيئة ري المحليات وضابط تنمية

الري (Irrigation Development Officer) . وفي عام 1983م وظفت الإدارة المزارعين في المشاريع الرائدة في نظام واحد . وفي عام 1988م وبمساعدة برنامج المعونة الامريكية والبنك الدولى ، سعت الادارة لإستخدام المزارعين كمنظمين ، في كل أقاليم الفلبين . وتشمل هذه الطريقة خمس مراحل :

1- مرحلة ماقبل تكوين الجمعيات أو الهيئات .

2- مرحلة تكوين الجمعيات أو الهيئات .

3- مرحلة تكوين وتسجيل الإتحاد.

4- مرحلة التعاقد بين الادارة والإتحاد .

5- مرحلة التشغيل والصيانة .

*** أنواع التعاقد بين الادارة والاتحادات:**

- النوع الأول : عقد الصيانة :

يقوم الاتحاد فى ظل هذا العقد بأعمال الصيانة الروتينية لطول معين من قنوات الري وتتمثل تلك الأعمال فى التالى :

1- إزالة الحشائش والأطماء من كافة قنوات الري ، على الأقل مرة في الشهر.

2- فتح مجرى على الجسور لتصريف مياه الأجزاء المنخفضة على طول القناة الرئيسية .

3- الصيانة الخفيفة لمنشآت الري ، خاصة التي لا تحتاج الى معدات ومواد تشييد .

4- القيام بتشحيم البوابات الحديدية والمحابس .

5- حماية وحراسة منشآت الري .

6- منع أي فرد من إقامة أية منشآت إلا بموافقة الإدارة والاتحاد.

7- إزالة المخلفات التي تعوق إنسياب المياه بمنشآت الري.

أما مسؤوليات الإدارة وفقاً للعقد المبرم ، فتتمثل فيما يلي :

1- إعداد قائمة بالمنشآت المراد صيانتها لتقديمها للإتحاد .

2- الاشتراك مع الإتحاد فى صيانة المنشآت المائية.

3- إمداد الاتحاد بالشحوم والزيوت اللازمة لصيانة منشآت الري .

4- تطوير وتنفيذ برامج لتقوية وتنظيم الاتحاد ، خاصة فيما يتعلق بالصيانة .

5- القيام بالتفتيش الدوري لمنشآت الري والتوجيه بسد العجز .

6- مساعدة الإتحاد في إعداد سياساته للقيام بأعمال الصيانه .

- النوع الثاني : التشغيل وجمع رسوم خدمات الري:

في ظل هذا النوع من التعاقد تتمثل مسئوليات الإتحاد فيما يلى :

1- وضع خطة للتشغيل بالتعاون مع الإدارة .

2- توفير المعلومات المرتبطة بتوزيع المياه وتواريخ الزراعة لمستخدمي المياه في المساحات المتعاقد عليها مع الإتحاد .

3- توزيع المياه لمستخدميها بالتساوي على أعضاء الاتحاد.

4- رفع تقرير إسبوعي عن الأعمال الحقلية للإدارة .

5- حل النزاعات التى قد تنشأ بسبب المياه بين أعضاء الاتحاد.

6- إخطار الإدارة بالنزاعات والمشاكل التي قد تنجم بين المزارعين ، والتي يتعذر عليه حلها .

7- حضور الإجتماعات والمؤتمرات التي تدعو إليها الادارة لمناقشة المشاكل الرئيسية ووضع الحلول لها .

8- القيام بإختيار الأعضاء المتفوقين بالاتحاد ورفع قائمة بأسمائهم للإدارة .

9- تكوين سياسة فاعلة وعملية لجمع قيمة إتاحة خدمات الري .

10- توزيع فاتورة المياه على الاعضاء بما فيها متأخرات الاعضاء .

11- جمع قيمة تكلفة إتاحة خدمات الري للمزارعين.

12- مساعدة الادارة في تحديد المساحات التي يتم اعفاؤها من الرسوم.

13- إعلام أعضاء الإتحاد من خلال الجمعية العامة بموقف جمع رسوم إتاحة خدمات المياه ، وإستلام مقابل الأعمال التي يقوم بها من الادارة والتى تحدد كما يلى :

الرسوم المتحصلة ٪	نصيب الاتحاد ٪
٪50 - 0	0
٪60 - 51	٪2
٪70 - 61	٪5
٪90 - 71	٪10
٪100 - 91	٪15

أما مسئوليات الإدارة فى ظل نظام التعاقد (Type II) فهى كما يلى :

- تجهيز خطط مبرمجة عن توزيع المياه بالتشاور مع الاتحاد.
- وضع برامج تدريبية لرفع القدرات القيادية للاتحاد لإدارة أعمال التشغيل.
- توفير المساعدة الفنية للاتحاد بناء على التقارير الدورية المقدمة من الاتحاد.
- القيام بأعمال التأهيل وصيانة الأعطال الكبيرة التى تحدث بالقنوات الرئيسية والأفرع والمنشآت المائية بما فيها طرق الخدمة.
- إعتماد خطة الاتحاد للتوسع في الاراضي ، دون حدوث أي ضرر للمساحة المبرمجة.
- إيجاد حلول للمشاكل والنزاعات فوق طاقة الاتحاد.
- مساعدة الإتحاد في إعداد الخطط ، ودراسات الجدوى للمشاريع التي ينوي الاتحاد إنشاءها .

- المراجعة الدورية لحسابات الاتحاد.
- مراجعة وإعتماد خطط الإتحاد للتشغيل خلال شهر من تاريخ استلامها من الاتحاد.
- مراقبة أنشطة الإتحاد ، فيما يختص بتوزيع المياه وتواريخ الزراعة.
- إتاحة المياه المطلوبة للمساحات المبرمجة للسقى تحت إشراف الإتحاد .
- إعداد فواتير رسوم إتاحة خدمات الري بناءاً على قائمة معتمدة من الاتحاد بالمساحات المبرمجة.
- تقييم المزارع المتوقع إعفاءها من رسوم مقابل إتاحة خدمات الرى .
- تحرير ايصالات رسمية للاتحاد لجمع رسوم إتاحة خدمات الري للمزارعين .
- إعطاء الإتحاد نسبة مما تم جمعه من رسوم إتاحة خدمات المياه ، نظير خدماته للإدارة .

*** النوع الثالث من التعاقد : تحويل كل أو جزء من ادارة مشروع الري :**

في هذا النوع من العقد يكون **الاتحاد مسؤولاً مسئولية** كاملة عن ادارة نظام الري من حيث التشغيل والصيانة . وذلك على النحو التالى :

- توفير كفاءات ممتازة تستوعب نظم الادارة المعروفة وتعمل لصالح المزارعين ، وذلك للعمل على تنفيذ كل الخطوات اللازمة لتشغيل المشروع بأقل تكاليف .
- إدارة وتوزيع مياه الري للمساحات المختلفة في المنطقة بدءاً من مدخل القناة الفرعية . وهذا يشمل المياه من مآخذها (Turn out) وجداول الحقل الى الجداول الفرعية للمزارعين. ولا بد ان يتفق على هذا البرنامج مع الادارة ، خاصة من حيث نوعية المحاصيل .
- صيانة القنوات الرئيسية والفرعية وجداول الحقول وبالتعاون مع المزارعين فيما يتصل بإزالة الحشائش والأطماء .

- القيام بالصيانة الخفيفة لمنشآت الري والقنوات الرئيسية .
- تجهيز قائمة بالمساحات المروية وتسليمها للادارة لتجهيز الفواتير.
- جمع رسوم خدمات إتاحة مياه الري من مستخدمي مياه الري ، إما في شكل محاصيل أو نقود .
- إخطار الإدارة بالمشاكل والصراعات التى يتعذر على الإتحاد حلها بمفرده .
- حضور الاجتماعات والمؤتمرات التي تدعو لها الادارة لمناقشة المشاكل الناجمة عنها ووضع الحلول لها .
- العمل على تحديد المتدربين لتقوم الإدارة بتوزيعهم على كافة أعمال الصيانة والتشغيل وإدارة نظم الري .
- إعداد خطط لإدارة وتشغيل نظم الري ، لإعتمادها من قبل الادارة قبل شهرين من بداية الموسم ، وتسليم تقارير عن سير عمل هذه الخطط للادارة .

أما مسؤوليات الإدارة تحت هذا النظام من التعاقد ، فتتمثل فى التالى :

- توفير برامج للتدريب لكل مستويات افراد الاتحاد في مجالات الادارة وتشغيل وصيانة نظم الري .
- إتاحة الفرصة للإتحاد للإطلاع على سياسات المتعاقدين والقوانين والمراسيم التي تخص الادارة فيما يتعلق بادارة نظم الري.
- إعطاء صلاحيات للاتحاد لتوسيع المساحة المزروعة دون التأثير علي المساحات المبرمجة ضمن خطة الإدارة .
- القيام بأعمال التأهيل والصيانات الكبيرة لمنشآت الري والقنوات الرئيسية والفرعية .
- توفير المعدات الضرورية والسيارات بناءاً على الخطة المعتمدة ، مع إلتزام الإتحاد بالمساهمة في تكاليفها حسب سياسات الإدارة .
- تأمين التحليل الفنى ووضع التوصيات اللازمة لتحسين إدارة الأنشطة الفنية بالمشاريع بناءاً على توصية الإتحاد.

- تذليل مشاكل الإنتاج والتسويق التي يرفعها الإتحاد.
- مراجعة وإعتماد خطط التنفيذ للتشغيل ، خلال شهر من تاريخ رفعها من قبل الإتحاد .

* **الخبرات المستفادة :**

- ضرورة عمل التدريبات اللازمة للمستفيدين من خدمات الري لتسهيل عملية نقل إدارة مشاريع الري من القطاع الحكومي إلى المزارعين .
- التدرج في عملية نقل إدارة مياه الري إلى إتحادات المزارعين .

4-4 تجربة تركيا :

تشهد تركيا تحسناً كبيراً فيما يتعلق بالتوسع في الزراعة المروية وزيادة الانتاجية، حيث تقدر المساحة المروية بتركيا بحوالي 28.5 مليون هكتار . أما الانتاجية وصافي دخل الهكتار فقد زادا في العقود الأخيرة من نحو 2-10 إلى نحو 10-20 مرة على التوالي ، حسب نوعية المحصول ، مما جعل تركيا من بين 7 أو 8 دول في العالم حققت الاكتفاء الذاتي من الغذاء والانتاج الزراعي . هذا وتقوم بإدارة عمليات الري وزارة الزراعة وشؤون الريف بواسطة مجموعة إدارات تتبع للوزارة .

هذا وتعمل الحكومة على مساندة القطاع المروي منذ منتصف هذا القرن ، ومازال هذاالقطاع يثير إهتمام الحكومة بمساهمتة الواضحة في التنمية الزراعية ، والفوائد المكتسبة الأخرى كما أن هنالك إستثمارات كبيرة في قطاع الري نتيجة توفر الظروف الأيكولوجية وتوفر العمالة الكبيرة بهذا القطاع . وتجدر الإشارة إلي أن نحو 70٪ من المشاريع المروية يتم ريها من الخزانات أو البحيرات .

وتجدر الإشارة إلى أن بعض المشاريع بتركيا التي تغطي حوالي 10٪ من المساحة المروية تعاني من شح أو عجز في مياه الري . وتتفاقم هذه المشكلة بسبب الادارة غير الرشيده لهذه المشاريع ، هذا إلى جانب المشاكل الإقتصادية والإجتماعية والسياسية والفنية الأخري . وبصفة عامة تصل نسبة الدعم الحكومي لمشاريع الري إلى 90٪ .

ومن بين الإصلاحات التي أدخلتها تركيا على إدارة مشروعات الري صدور القانون رقم 6200 ، والذي تقوم بموجبه مؤسسة الاعمال الهيدرولكية (قطاع عام) بإنشاء

المشاريع ، بالإضافة إلى ادارة أعمال التشغيل والصيانة لها ، مما نتج عنه نمو كبير من مشاريع الري بتركيا ، كما أن هناك عدداً كبيراً من السدود والبحيرات التي تروي هذه المشاريع ، مما زاد من أعباء مؤسسة الاعمال الهيدرولكية ، هذا إلى جانب ضعف التمويل المقدم الذي يمنح لهذه المؤسسة .

هذا وقد إهتمت مؤسسة الأعمال الهيدرولوكية في أوائل التسعينات بتحويل مسئولياتها إلى المزارعين للإشراف على إدارة المشاريع الصغيرة ، وذلك لصعوبة وعدم جدوي تحويل إدارتها إقتصادياً بواسطة المؤسسة، فقدم البنك الدولي عوناً فنياً للمؤسسة من عام 1993 للإستفادة من التجربة المكسيكية في تحويل مسؤولية الإشراف على المشاريع الكبيرة للمزارعين ، حيث تم تدريب نحو خمسين من العاملين بالمؤسسة للقيام بمهام الإدارة مما ساعد على نجاح تطبيق هذا النهج الإداري دون أن يفقد مهندسو التشغيل والصيانة وظائفهم ، بل ساعد ذلك على تقوية علاقاتهم مع مجالس القرى والبلديات .

ويعتبر البنك الدولي هذا النهج نموذجاً يحتذى به ، وقد تم إيفاد أعداد كثيرة من باكستان ، وبلغاريا ، ومصر للوقوف على مدى نجاح التجربة للإستفادة منها.

إن العنصر الاساسي الذي اتبع في عملية التحويل هو نقل مسؤوليات تقديم خدمات الصيانة والتشغيل دون المساس بالملكية . ولم تواجه عملية النقل أية مشاكل قانونية ، خاصة عندما يتم تحويل بعض المشاريع الى مؤسسات حكومية (سلطات البلديات) وغير حكومية (إتحادات مستخدمي المياه) . إن الجهة أو المؤسسة التي يتم لها عملية النقل ، تحدد بعدد المزارعين التابعين لها ومقدرتها على تحمل المسؤولية التي تؤول اليها. وتقوم هذه الجهات أو المؤسسات بتقديم خدماتها بناءاً على برتوكول يتم التوقيع عليه بين هذه الجهات والمؤسسة .

والمؤسسات التي تقوم بمسؤوليات الصيانة والتشغيل ، عليها أن تقوم بتحصيل قيمة تكلفة إتاحة خدمات المياه من المزارعين مقابل الخدمات التي تقدم اليهم . وتبني هذه التكلفة على أساس نوعية المحصول واستهلاكه المائي ، بمعنى آخر على اساس المتر المكعب من المياه المستخدمة في ري المحاصيل .

في نوفمبر 1996 تم نقل ملكية 1.18 مليون هكتار ، منها 1.08 مليون هكتار تم نقلها إلى إتحادات المزارعين ، والتي يتم تشكيلها بناءاً على قانون البلديات رقم 1580 (البنود 133-148) . وبموجب موافقة سلطات البلدية ودستور الإتحاد المعتمد من قبل مجلس الوزراء ، يحق لأي اتحاد تغيير دستوره عند الضرورة بعد مناقشته مع أجهزته المختلفة .

هذا وتتكون إتحادات مستخدمي المياه من رؤساء البلديات وقيادات القرى في الاقليم الذي يخدمه مشروع الري . بالإضافة إلى أعضاء يتم إنتخابهم بطريقة ديمقراطية من بين المسؤلين في البلديات . ويتم إختيار رئيس للإتحاد لمدة أربع سنوات ، إضافة إلى إنتخاب أربعة أعضاء للجنة التنفيذية لمدة عام وسكرتير عام يتم تعيينه ، زائداً محاسب بحيث يمثلون اللجنة التنفيذية للإتحاد .

وتنحصر حالياً مسئولية مؤسسة لأعمال لهيدرولوكيه بالمشاريع المروية في التالي :

1- الاشراف علي إدارة الري وتحسين أداء المشاريع المنقولة لضمان إستمراريتها.

2- توفير الكوادر المؤهلة للادارة وتقديم المشورة الفنية لها .

3- التدريب الفني الدوري لموظفي الإتحاد في عمليات التشغيل والصيانة .

4- المساعدة في توفير معدات الصيانة والتشغيل والقيام بعمليات الصيانة الطارئة، وتأهيل منشآت الري من دفعيات معقولة يقدمها الإتحاد او يساهم فيها الطرفان .

5- اتخاذ القرار المناسب في مدى ضرورة تغيير قانون أو تركيبة الاتحاد.

*** الخبرة المستفادة :**

يستفاد من خبرة تركيا في تحويل كل مسئوليات ادارة المياه في بعض المشاريع لإتحادات مستخدمي المياه ، والمشاركة من خلال إتحادات المزارعين بمؤشرات إيجابية تنحصر فيما يلي :

1- الخفض الملموس في تكاليف الصيانة والتشغيل التي تدفعها الحكومة .

2- مشاركة المستفيدين في تغطية تكاليف إتاحة خدمات مياه الري .

5-4 تجربة مصر :

إن البرنامج القومي لتطوير الري بمصر ، والذي تطور من المرحلة التجريبية الى مرحلة التطبيق على المستوى القومي أخذ نظام إدارة الري بالمشاركة في وحدات الإعتبار، وذلك من خلال تكوين إتحادات مستخدمي المياه Water Users Associations، وخدمات الري الاستشارية . وبناءً عليه فقد تم تدريب كثير من المزارعين وموظفي خدمات الري الاستشارية لانجاح هذا البرنامج .

هذا وقد قامت وزارة الاشغال العامة والموارد المائية بمصر بانشاء وحدة لخدمات الري ، بالإضافة إلى تأسيس إتحادات لمستخدمي المياه ، لتنفيذ الفعاليات التي تؤدى الى تحسين كفاءة إدارة إستخدام مياه الري . وتقوم وحدة خدمات الري الإستشارية بتحسين كفاءة الري في كل مشروع ، بالاضافة تنظيم وتفعيل إتحادات مستخدمي المياه وتوفير المعلومات عن إدارة المياه ، هذا إلى جانب المساعدة الفنية لمستخدمي المياه.

وتقوم أيضاً وحدة خدمات الري بمساعدة اتحادات مستخدمي المياه في التخطيط لتحسين الري عن طريق إستخدام المساقي ، إضافة إلى التدريب اللازم لإدارة المياه . وقد تم تنظيم مستخدمي المياه لنحو 1100 مسقى في اتحاد واحد .

وتكون مسؤولية اتحاد مستخدمي المياه هي تحسين التخطيط والتشغيل والصيانة للمساقي المحسنة . هذا وقد قامت وحدة خدمات الري بعقد مجموعة دورات تدريبية لحوالي 9000 قيادي من اتحادات مستخدمي المياه في المجالات المتعلقة بإدارة ضخ المياه للمسقى ، والادارة المالية، وصيانة المسقى والمضخات ، وإدارة المياه ، وإجراءات تسجيل اتحادات مستخدمي المياه .

وقد تم اصدار قانون لتنظيم وتسجيل اتحادات مستخدمي المياه في عام 1994. وبعد اعتماد القانون قام وزير الاشغال والموارد المائية باصدار مرسوم وزاري لتنفيذ هذا القانون في العام 1995. وتعد الآن كل إتحادات مستخدمي المياه ذات شرعية ، حيث أنها بدأت عمليات تسجيلها الفعلي ومباشرة أعمالها .

وقد تكونت عبر التاريخ في مصر عدة مجموعات لمستخدمي المياه بصورة غير

رسمية ، وقد أعتبرت هذه المجموعات نواة لتكوين اتحادات مستخدمي المياه بصورة رسمية فيما بعد . وتعمل هذه المجموعات بنظام السواقي التقليدية أو طلمبات رفع المياه من المساقي . وتمتلك وتدار هذه السواقي ويتم تشغيلها بواسطة مستخدمي المياه ، وفي إطار إتفاق مشترك لتوزيع المياه والمشاركة في المسؤولية والتكاليف .

وهناك أيضاً اتحادات خاصة توجد في أماكن يتم توزيع المياه فيها عند مستوى المسقى بالراحة . وتسمى إدارة تنظيم المسقى بنظام ريس المناوبة وهو رئيس الوحدة المحلية. ويقوم بتجهيز قائمة بمستخدمي المياه، وتحديد مسؤولياتهم ذات العلاقة ببرمجة المياه وفق توقيت محدد للري ، بالإضافة إلى مسؤوليات التشغيل والصيانة وجمع رسوم خدمات إتاحة المياه . كما يقوم أيضاً بالتحكيم في النزاعات التي تحدث بين المزارعين. وفقاً للمفاهيم الإسلامية التي أرست أساساً جيداً لمشاركة المزارعين في إدارة الري .

وتنحصر الإحتياجات اللازمة لتنفيذ برنامج المشاركة في الإدارة بالنسبة لوحدات خدمات الري الإستشارية ، والاتحادات ، والمزارعين في التالي :

* تكوين الاتحاد .
* إدارة أعمال الاتحاد .
* حفظ حقوق المزارعين وتحديد مسؤولياتهم .
* تحديد دور ومسؤوليات كل من وحدات خدمات الري الإستشارية والإتحادات والمزارعين .
* الإدارة المشتركة لمياه الري .

كما تتضمن أيضاً شكل برنامج للتدريب في مجالات تفعيل الجمعيات ، والتمويل، والحسابات والمراجعة ، وتحديد وجمع رسوم إتاحة خدمات الري وإدارة إجتماعات المزارعين، إضافة إلى حل النزاعات، وتنظيم الصيانة ، وتسهيل المشاركة والتعاون ، وإرساء الحقوق وتحديد المسؤوليات . هذا إلى جانب التفاوض مع مقدمى الامداد المائي والتفاوض مع مجموعات المزارعين الاخرى ، والعمل على تحقيق مستوى الخدمات المطلوبة ، وفق المفاهيم المؤسسية والقانونية . وقد بلغ مجموع المتدربين نحو 12000 مشارك ، أكثر من 75٪ منهم من مستخدمي المياه .

الجداول (4-1) و (4-2) ، (4-3) توضح نوعية ومجالات التدريب وبناء القدرات للمزارعين وموظفي وحدات خدمات الري الاستشارية .

وتتلخص الخبره المستفادة من هذه التجربة في التالي :

1- الإستفادة من إستراتيجية بناء القدرات في مجال بإعتبارها ادارة الري ، التي تتبعها وزارة الاشغال العامة والموارد المائية ، بإعتبارها آلية ناجحة لتطوير التعاون والتنسيق بين وحدات خدمات الري الإستشارية والمزارعين .

2- الحاجة إلى تدريب إتحادات مستخدمي المياه في المجالات المختلفة للتحسين ، خاصة فيما يتعلق بمهاراتهم في إدارة مياه الري وترشيد الإستخدام .

3- صعوبة التفاهم مع المزارعين لأمية بعضهم وقلة خبرة القائمين على التدريب ، مما يتطلب الإختيار الدقيق لمنفذي برامج التدريب .

4- على الرغم من إرتفاع عناصر التكلفة لبرامج التدريب ، إلا أنها تُعد ضرورية لمراقبة مدى إنجاح وتفهم سياسة نقل الإدارة والخصخصة .

الجدول رقم (4-1)
كورسات تدريب المزارعين

كورس التدريب	زمن التدريب	المتدربين	المدربين
1- تدريب عام التأهيل، خدمات الري الاستشارية، اتحادات المزارعين ، التشغيل والصيانة	في بداية مشروع تحسين الري وبداية تكوين الاتحاد	مجموعة من المزارعين المستفدين من تحسين المسقى (15 مزارع لكل مسقى)	مهندسي وفني خدمات الري الاستشارية
2- تدريب خاص : التشغيل والصيانة ، صيانة الطلمبات، اجتماعات شهرية ، اجتماعات سنوية الادوار والمسئوليات ، التمويل، برمجة الري ، صيانة المسقى	مباشرة بعد تجهيز المسقى وتركيب طلمبات الري	قيادي الاتحادات، النواب، السكرتارية ، أمين المال	مهندسي وفني خدمات الري الاستشارية
3- زيارات لمواقع التطبيق : زيارة لمواقع المساقي، تنظيم اجتمعات بين المزارعين الذين لديهم مسقى محسنة وأولئك الذين يودون تحسين مساقيهم.	في أي وقت يبدأ من تشكيل الاتحاد وحتى تشغيل المسقى	المزارعون الذين يودون تحسين المسقى	المزارعون الذي حسنوا مسقاهم
4- تدريب محدد: وهذا يتعلق بجوانب فنية تتعلق بتسوية الارض ، وأهمية الري في الوقت المحدد وبالكمية المحددة.	بعد تشغيل المسقى المحسن - تحديد الاحتياجات المطلوبة لحل تلك المشاكل	مجلس الاتحاد، مشغل المسقى وبعض اعضاء اتحاد مستخدمي المياه	مهندسو وفيو خدمات الري الاستشارية

المصدر : الورشة العالمية لبناء القدرات وإدارة الري بالمشاركة ، 1996 ، ايطاليا ، ورقة بناء القدرات ضرورة لإستدامة إدارة الري بالمشاركة : د. محمود أبوزيد وآخرون .

الجدول رقم (4-2)
برامج التدريب التي نفذت لاتحاد مستخدمي المياه

تدريب عام	520 إتحاد مستخدمي مياه بمتوسط 13 مزارع = 6760 مزرع
تدريب خاص	340 إتحاد مستخدمي مياه بمتوسط 7 مزارعين = 2380 مزارع
زيارات لمواقع التطبيق	92 إتحاد مستخدمي مياه بمتوسط 6 مزارعين = 552 مزارع
التدريب في مجالات فنية محددة	16 إتحاد مستخدمي مياه بمتوسط 76 مزارعاً = 532 مزارع

المصدر : الورشة العالمية لبناء القدرات وإدارة الري بالمشاركة ، 1996 ، ايطاليا ، ورقة بناء القدرات ضرورة لإستدامة إدارة الري بالمشاركة : د. محمود أبوزيد وآخرون .

الجدول رقم (4-3)
تدريب موظفي خدمات الري الاستشارية

كورس التدريب	زمن التدريب
دور خدمات الري الاستشارية واتحادات المزارعين	بعد اجازة هيئة خدمات الري الاستشارية وتعيين المهنسين الفنيين . كلما يعين مهندسين أو فنيين جدد
قياس المياه وأجهزةادارة المياه . طرق القياس والادارة الحقلية للمياه	عند بدء صيانة المسقى، وبعد صيانته تجمع المعلومات
دور التشغيل والصيانة وجدولة احتياجات المياه وجدولة صيانة المسقى وصيانة الطلمبات	بعد تكوين جمعيات مستخدمي المياه وصيانة المسقى
تصميم المسقى ودور خدمات الري الاستشارية في مرحلة التصميم	بعد بدء تحسين الري وتكوين جمعيات مستخدمي المياه وقبل تصميم المسقى
استخدام الليزر في تسوية الارض	بعد تشغيل المسقى المحسن
تجهيزات للعمل كمدرب	مستمر
تحديد امكانات التدريب وتحضيرالاوراق	مستمر
تحديد قوانين الري والصرف عند مسجل جمعيات مستخدمي المياه على اساس التكلفة والعائد	بعد تعيين جمعيات مستخدمي المياه
الرصد بواسطة جمعيت مستخدمي المياه	مستمر
تكوين جمعيات مستخدمي المياه على مستوى القنوات الفرعية	بعد تشغيل المسقى المحسن بصفة ناجحة

المصدر : الورشة العالمية لبناء القدرات وإدارة الري بالمشاركة ، 1996 ، ايطاليا ، ورقة بناء القدرات ضرورة لإستدامة إدارة الري بالمشاركة : د. محمود أبوزيد وآخرون .

الباب الخامس

البرامج المقترحة للتخفيف من الآثار السلبية لسياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري

الباب الخامس

البرامج المقترحة للتخفيف من الآثار السلبية لسياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري

5-1 تمهيد

ليس ثمة شك أن المياه هي أُم الزراعة ، وعليها وعلى ما يتاح من مواردها المختلفة تتحدد قدرات الدول في الإنتاج الزراعي والغذائي ، كما تتحدد مقدرات أمنها الإستراتيجي بوجه عام . وفي هذا الإطار يعتبر الوطن العربي في منظوره العام – ومع تجاهل بعض التفاوتات القطرية – من بين مناطق العالم لفقيرة في مواردها المائية ، فضلاً عن أن نسبة لايستهان بها من تلك الموارد تأتي من خارج الوطن العربي عبر المصادر والمجاري المائية المشتركة ، مما يضيف بعداً آخر لخطورة قضية المياه العربية ، ويدفع بها الى موقع الصداره في أولويات الإهتمام والقضايا الحيوية والإستراتيجية .

وقد أكد وزراء الزراعة والوزراء المسؤولون عن المياه والري العرب في المؤتمر الوزاري العربي للزراعة والمياه[1] الذي عقد بالقاهرة في أبريل (نيسان) 1997 على الوعي الكامل بأهمية الموارد المائية بإعتبارها أثمن الموارد الطبيعية في المنطقة العربية، والعنصر المحدد لخطط وبرامج التنمية الزراعية ، وعلى القلق بشأن خطورة محدودية الموارد المائية المتاحة للمنطقة العربية ، وتفاقم العجز المائي المتوقع وإنعكاساته السلبية على مسارات التنمية ، وعلى أن تحقيق الأمن المائي هو الضمان لتحقيق وتواصل الأمن الغذائي العربي .

وعلى الرغم من أن الزراعة الإروائية في الوطن العربي تمثل مايزيد قليلاً عن خمس الرقعة المزروعة ، إلا أن هذه الرقعة المحدوده تشكل القاعدة الإنتاجية الزراعية الأساسية، حيث تساهم وحدها بما يربو على ثلاثة أرباع الإنتاج الزراعي العربي ، الأمر

(1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، المؤتمر الوزاري العربي الأول للزراعة والمياه ، القاهرة ، أبريل (نيسان) ، 1997 .

الذي يعكس بصورة واضحة الأهمية البالغة لمشروعات الزراعة المروية في الوطن العربي، هذه المشروعات التي إستأثرت بجهود هائلة للتنمية والتطوير ، وأُنفقت في مرافقها وبنياتها الأساسية إستثمارات ضخمة ، وتحققت بها إنجازات هامة في مجالات التحديث والتطوير التقني وتنوع الإنتاج ومعدلات الإنتاجية العالية من كثير من الحاصلات. غير أن ذلك لا يقلل من أهمية ما تنطوي عليه الزراعة المروية العربية من مشكلات مختلفة، لعل من أبرزها ما يتعلق بظاهرة تدني كفاءة إستخدام المياه ، وبدائية نظم ووسائل الري وهيمنة نظام الري السطحي وممارسات الري الحقلي المرتبطة به والتي تنطوي على قدر هائل من إهدار المياه والاسراف في إستخدام هذا المورد الأكثر ندرة .

في هذا الإطار فقد كانت قضية المياه في مشروعات الزراعة المروية من بين المحاور الرئيسية التي إهتمت بها سياسات وبرامج الإصلاح الإقتصادي والتعديلات الهيكلية ، حيث عملت هذه السياسات وتلك البرامج على معالجة مظاهر الخلل في إدارة مشروعات الري وإستخدامات المياه على مختلف المستويات العامة والحقلية . وقد تعددت الوسائل والأساليب التي إعتمدتها برامج الإصلاح والتكيف في مجال مشروعات الري ، وإن كانت جميعها تصب في هدف مشترك يتمثل في تحقيق أقصى كفاءة ممكنة في إستخدام الموارد المائية المتاحة وترشيد ذلك الإستخدام تحقيقاً للإستدامة .

وبرغم تنوع وتعدد الأساليب والوسائل التي قامت عليها برامج الإصلاح الإقتصادي والتكيف الهيكلي في قطاع الري والمشروعات الزراعية المروية ، فإنه يمكن القول بأن من بين أهم تلك الوسائل مايلي :

- الإصلاحات والتعديلات في مجال إدارة مرافق الري والمشروعات الزراعية المروية ، والتحول في إتجاه خصخصة هذه المشروعات أو بعضها .
- الإتجاه نحو الإعتماد على جمعيات مستخدمي المياه للإضطلاع بدور متزايد في إدارة وإستخدام المياه على المستوي الحقلي .
- مشاركة مستخدمي المياه من المزارعين في تمويل نفقات التشغيل والصيانة للمرافق والمشروعات العامة للري ، وبما يحقق كفاءة وإستمرارية خدمات هذه المرافق من جهة ، وبما يساهم في ترشيد إستخدام الموارد المائية على المستوي الحقلي من جهة أخري ، وذلك بتحميل المزارعين نسبة أو أخرى من نفقات إتاحة مياه الري لهم .

ومع أهمية ما ترمي إليه الإصلاحات الإقتصادية والتعديلات الهيكلية من أهداف في مجال ترشيد إستخدامات الموارد المائية في الزراعة ورفع كفاءة ذلك الإستخدام ، إلا أن أهمية وخطورة قضية المياه في الزراعة العربية ، تتطلب ضرورة متابعة وتقويم الآثار المترتبة على تلك الإصلاحات والتعديلات ، سواء على أوضاع الإنتاج الزراعي أو الأمن الغذائي أو على جماعات المزارعين وبخاصة صغارهم وفقرائهم ، أو على الأوضاع الخاصة بالموارد المائية ذاتها ، ومايرتبط بها من مرافق عامة وبنيات أساسية ، وبخاصة من حيث الكفاءة والإستدامة في الإستخدام والتشغيل ، وذلك من أجل ضمان إتجاه تلك الآثار في وجهتها الصحيحة المستهدفة ، وإدخال ما يلزم من التصحيح والتعديل على مسار السياسات والبرامج المطبقة ، ومواجهة الآثار السلبية الموردية أو الإقتصادية أو الإجتماعية ، والعمل على تلافيها أو التخفيف منها بالوسائل المناسبة .

5-2 الآثار العامة للإصلاحات الإقتصادية في مجال إستخدام مياه الري :

تمخضت مراحل التطبيق الأولي لسياسات وبرامج الإصلاح الإقتصادي والتكيف الهيكلي في قطاع الري عن بعض الآثار الإيجابية ، وكذلك بعض الآثار السلبية التي تفاوتت حدتها فيما بين الدول العربية المختلفة التي تبنت نوع أو آخر من هذه السياسات وتلك البرامج . وبصفة عامة فقد أوضحت التقارير القطرية حول موضوع هذه الدراسة ، والتي جرى الإعتماد عليها في التعرف على وتقدير الآثار المختلفة الإيجابية والسلبية لبرامج الإصلاح الإقتصادي والتكيف الهيكلي ، غياب التقويم الموضوعي أو التقدير المنهجي لتلك الآثار من خلال دراسات متخصصة . وقد اقتصر الأمر على عرض بعض الدلائل والمتضمنات التي قد تمثل آثاراً مباشرة أو غير مباشرة صاحبت أو أعقبت برامج الإصلاح والتكيف ، أو قد يمثل بعضها إمتداداً لجهود وخطط تنموية سابقة على تلك البرامج . وبصفة عامة يمكن عرض أهم الاثار الإيجابية والسلبية وفق ما أشارت إليه التقارير القطرية على النحو التالي .

5-2-1 أهم الآثار الإيجابية :

يمكن عرض أبرز الآثار الإيجابية التي واكبت أو أعقبت إتباع السياسات والبرامج الإصلاحية في قطاع الري ، خاصة في مجال إستخدام المياه في المشروعات الزراعية المروية في النقاط التالية :

- تعززت جهود الحكومات العربية في العديد من الدول ، خاصة التي كان لها السبق في تطبيق برامج الإصلاح الإقتصادي والتعديلات الهيكلية في إطار مشروعات زيادة كفاءة إستخدام المياه في الزراعة المروية . ومن أمثلة ذلك ، مشروعات رفع الطاقة التخزينية والتشغيلية لمرافق ومشروعات الري ، كما في العراق ومصر على سبيل المثال.

- حفز وتشجيع نشر إستخدام وسائل الري المتطورة ، وبخاصة الري بالرش والري بالتنقيط ، سواء في المشروعات الجديده ، أو بالإحلال محل النظم التقليدية في المشروعات القائمة . وذلك من خلال توفير معدات ومستلزمات هذه النظم بالتصنيع المحلي أو الإستيراد ، كما في معظم الدول العربية ، وبخاصة الأردن والمغرب . أو بتوفير مصادر تمويليه لتمكين المزارعين من إنتقاء هذه الوسائل الحديثة كما في سوريا .

- إتباع اللامركزية في إدارة مرافق ومنشآت الري بغرض تحقيق قدر أكبر من المرونه والكفاءة والواقعية في نظم إدارة تلك المرافق والمنشآت ، وذلك كما في المغرب والسودان .

- مراجعة التشريعات والسياسات المائية وإدخال التعديلات المناسبة عليها بهدف العمل على زيادة كفاءة الإمدادات المائية للمستخدمين وتحقيق فرص أكثر عداله لحصولهم على هذه الإمدادات ، والتقليل من الهدر والحد من مسببات ومصادر التلوث للمياه في مختلف أوعيتها ومساراتها ، وذلك كما في مصر على سبيل المثال .

- إقامة مؤسسات شبه حكومية تتمتع بالإستغلالية المالية الإدارية ، وتمارس عملها وفق أسس تجارية لإجراء عمليات التشغيل والصيانة لمرافق منشآت مياه الري ، كما في السودان .

2-2-5 أهم الاثار السلبية :

شملت أهم الجوانب والآثار السلبية التي نجمت عن سياسات الإصلاح الإقتصادي في مجال مشروعات الري ما يلي :

- تردي أوضاع العديد من مرافق ومشروعات الزراعة المروية ، التي كانت تابعة لمؤسسات حكومية أو للقطاع العام ثم جرى تحويلها للقطاع الخاص ، وهي في حالة فنية سيئة دونما تأهيل لتلك المرافق أو المشروعات ، مع ضعف ومحدودية قدرة القطاع الجديد على إجراء ذلك التأهيل ، وبخاصة في ظروف المشروعات التي تحولت الى المزارعين الأفراد أو جمعيات وروابط مستخدمي المياه، ودون تقديم الدعم اللازم لهذه الفئات ، سواء الدعم الفني أو التمويلي أو التدريبي حتي تصبح لديهم لقدره على تحمل تبعات القيام بمسؤولياتهم الجديده.
- في الدول التي اتبعت أسلوباً أو آخر لتحميل مستخدمي مياه الري رسوماً مقابل خدمات إتاحة هذه المياه ، فقد تمخضت الأوضاع في هذه الدول عن عدد من المظاهر السلبية ، والتي قد لا تعزى إلى سياسة استرداد نفقات إتاحة المياه في حد ذاتها بقدرما تعزي لتطبيق هذه السياسات على أسس ومعايير تتصف بالعمومية ، أي لم تستند إلى دراسات كافيه بإعتبارها تجربة مسبوقة ، ومن بين هذه المظاهر ما يلي :

* تضرر فئات صغار المزارعين إقتصادياً ومعيشياً ، وبخاصة في المزارع ذات الأساليب التكنولوجيه التقليدية وذات النمط التقليدي من التراكيب المحصولية ، والتي تعتبر أكثر توجهاً نحو الإنتاج الإستكفائي منها نحو الإنتاج التجاري.
* غياب العدالة النسبية في تحمل أعباء نفقات إتاحة المياه ، سواء فيما بين الحاصلات المختلفة وبعضها البعض على أساس إختلاف معدلات الإستهلاك المائي لكل منها ، أو بين المزارع المختلفة وفقاً لنمط التركيب المحصولي في كل منها ومن ثم إستهلاكها من مياه الري . وبذلك لا تنعكس المزايا النسبية للمحاصيل الأقل إستهلاكاً للمياه بشكل مباشر وعملي على إقتصاديات هذه المحاصيل وميزتها النسبية في الأسواق المحلية أو الخارجية . كما لا تنعكس إختلافات التراكيب المحصولية الأقل أو الاعلى في إستهلاكها المائى على الإقتصاديات العامة للمزارع المختلفة سلباً أو ايجابياً، وفق توليفة التركيبة المحصولية لكل مزرعة ، ومدى إلتزامها نحو ترشيد إستخدام المياه من هذا المدخل .

* غياب العدالة النسبية بين المزارع الأقل أو الأكثر إستفادة بمياه الرى وفق موقع المزرعة عند بداية أو وسط و نهاية الترع أو قنوات الري العامة . غالباً ماتعاني المزارع الواقعة عند النهايات من قلة المياه التي تصلها بالمقارنة بالمزارع الأخرى .

- إخفاق المؤسسات المعنية بتحصيل نفقات أو رسوم خدمات إتاحة المياه في تحقيق نسبة عالية من التحصيل ، إما لأسباب فنيه وتنظيمية وإدارية خاصة بهذه المؤسسات ، أو لأسباب خاصة بإمتناع نسبة من المستفيدين عن السداد . وقد انعكس ذلك بصورة مباشرة على ضعف قادة هذه المؤسسات في الإضطلاع بمسؤوليات وإلتزامات التشغيل والصيانة والإحلال والتجديد لمرافق ومنشآت الري بالكفاية والكفاءة اللازمين ، الأمر الذي يؤدي بالضرورة الى ضعف مستوي الأداء لتلك المرافق والمنشآت ، ومن ثم التأثر السلبي لأوضاع الزراعة والإنتاج الزراعي بصفة عامة .

- لم تحقق تجربة جمعيات أو تنظيمات مستخدمي المياه النجاح المنشود في أداء الدور المنوط بها في كثير من الحالات ، نظراً لحداثة هذه التجربة وضعف المساندة والدعم المؤسسي والتنظيمي والإداري المقدم لها ، ونقص الخبره وغياب التدريب اللازم لكوادرها .

3-5 مبررات التدخل للتخفيف من الآثار السلبية :

لقد كانت الإصلاحات الإقتصادية والتعديلات الهيكلية التي بدأت على الساحة العربية منذ منتصف الثمانينات في واقع الأمر نوعاً من التحول الحاد في المسارات الأساسية للتوجهات والسياسات والمناهج التنموية . ورغم جهد التدرج والمرحلية في تبني وتطبيق هذه الإصلاحات وتلك التعديلات ، إلا أن وقعها كان قوياً وعميقاً على كافة الأصعدة وبخاصة في الجوانب الإقتصادية والإجتماعية .

وبرغم ما تحقق من نتائج إيجابية ملموسة على الصعيد الوطني العام في مختلف الدول التي تبنت وطبقت نمطاً أو آخر من البرامج الإصلاحية والتعديلات الهيكلية ، تلك النتائج التي كانت أكثر وضوحاً على مستوي الإقتصاد الكلي ، تحسناً في موازين التجارة

والمدفوعات ، والموازنات العامة ، ومعدلات النمو ، وما إلي ذلك ، فقد كانت هناك بعض الآثار السلبية الهامة التي كانت أكثر وضوحاً في الجوانب الإجتماعية ، وبخاصة لبعض الفئات ذات الثقل الرئيسي في المجتمع من متوسطي ومحدودي الدخل ، ومن صغار المزارعين والعاملين ، تمثلت بصفة خاصة في البطالة ، وإرتفاع الأعباء المعيشية .

من هنا فقد كان ضرورياً التدخل ببعض البرامج والمشروعات التي من شأنها العمل على إمتصاص الصدمات غير المواتيه للإصلاحات الإقتصادية والتعديلات الهيكلية والتخفيق من آثارها السلبية . وبخاصة على الفئات العريضة ، وغير القادرة حتى يمكنها تجاوز هذه الآثار ، ودعمها وتأهيلها لتكون أكثر قدرة على التفاعل الإيجابي مع المستجدات التي أوجدتها السياسات والبرامج الإصلاحية ، ومن ثم الإستفادة مما تنطوي عليه من فرص متاحة ومتضمنات إيجابية .

وإذا كانت برامج ومشروعات التخفيف من الآثار السلبية للإصلاحات تعتبر أمراً حيوياً وضرورياً على الصعيد العام للمجتمع ، فإنها تعد أكثر ضرورة وحتمية على مستوى القطاع الزراعي والسكان الزراعيين ، ليس فقط من منظور إنتماء غالبية هؤلاء السكان للفئات الاجتماعية الفقيرة أو المحدودة الدخل ، وإنما أيضاً من منظور أهمية الزراعة والإنتاج الزراعي في الأبعاد المتعلقة بالأمن الغذائي والأمن القومي .

ويمكن القول أن ما يجري في مجال مياه الري ومشروعاته من إجراءات وتدابير مختلفة في إطار الإصلاحات الإقتصادية والتعديلات الهيكلية أمراً بالغ الأهمية والأثر من منظور ما إستقرت عليه أوضاع مياه الري والمرافق والمشروعات العامة المتعلقة بها فيما مضي . فبالنسبة لمشروعات الري ومرافقة ومنشآته ، فقد كانت جميعها مشروعات عامة مملوكة للدوله ، وهى التي قامت بالتخطيط لها وتنفيذها ، وتتولى إدارتها وتشغيلها وصيانتها ، وبالنسبة لعنصر المياه ذاته فإنه ينظرإليه كمورد طبيعي حر لا يجوز بيعه بأي حال .

وعندما تأتي الإصلاحات بخلاف ما إستقرت عليه الأحوال ، فإن الأمر يقتضي بالضروة إتخاذ التدابير المناسبة في مرحلة انتقالية تتطلب إحداث تغييرات هامة في القيم والأعراف والمفاهيم والسلوكيات السائدة ، هذا فضلاً عن إتخاذ التدابير اللازمة لمجابهة الآثار السلبية والمشكلات التي يسفر عنها تطبيق البرامج الإصلاحية والتعديلات الهيكلية

في مجال تنظيم وإدارة وإستخدام مياه الري والمشروعات والمرافق والمنشآت ذات العلاقة.

في ضوء ما تقدم يمكن ايجاز أهم مقتضيات ومبررات التدخل وأعمال برامج ومشروعات الدعم والمسانده والرقابة والإشرف في مجال الري فيما يلي :

- تفرض الأهمية الإستراتيجية للموارد المائية الوطنية أهمية تأكيد وإستمرارية الدور المجتمعي العام - متمثلاً في الحكومة ومؤسساتها وهيئاتها المختلفة - في تصريف شؤون هذا المورد تنمية واستخداماً وتوزيعاً ، بما يحقق المصالح العليا للمجتمع ، وأن تتخلى الحكومة عن إدارة وتسيير أمور بعض المرافق أو المشروعات في هذا المجال ، ولا يقصد بذلك التخلي عن الامساك بزمام الاستراتيجيات والسياسات المائية ، أو عن تقديم كافة ما يلزم من الدعم والمساندة المادية والمؤسسية والفنية في مختلف المجالات التي تخدم قضية الأمن المائي وتنمية موارده ورفع كفاءة إستغلالها وعدالة توزيعها وترشيد استخداماتها .
- إن ما طرأ على أوضاع مشروعات الري وأساليب إتاحة مياه الري من تغيرات جوهرية ومستجدات غير مسبوقة ، في إطار الإصلاحات الإقتصادية والتعديلات الهيكلية ، إنما يبرر أهمية وضرورة إتخاذ الحكومات للتدابير المناسبة لاحداث التدرج والمرحلية في تطبيق تلك الإصلاحات والتعديلات من جهة ، وتعزيز قدرات مختلف الفئات ذات العلاقة ، سواء من القطاع الخاص أو التنظيمات الشعبية أو المزارعين . وذلك لاستيعاب تلك التغيرات والمستجدات والتكيف معها وتأهيل أوضاعها بما يناسب ذلك ، لاسيما وأن ما أفرزته تلك الإصلاحات والتعديلات ينطوي على تغييرات حاده في منظومة قديمة من القيم والأعراف والمفاهيم والسلوكيات المتعلقة بمياه الري وإستخداماتها ، والتي ظلت مستقرة عبر أزمنة طويلة .
- بالإضافة إلى ما تقدم ، فقد أفرزت مرحلة التطبيق العملي للسياسات والبرامج الإصلاحية في مجال مشروعات الري عدداً من الآثار السلبية التي تتطلب معالجات وحلول مناسبة لتلافيها أو التخفيف منها ، وإنجاز البرامج والمشروعات العامة والحكومية اللازمة.

4-5 أهم مجالات التدخل :

تتعدد المجالات التي تتطلب من الحكومات الاضطلاع بها ، سواء بصفة مرحلية لتجاوز الآثار والمتضمنات الطارئة التي أفرزتها تطبيقات برامج الإصلاح الإقتصادي والتكيف الهيكلي في مجال مشروعات الري ، أو بصفة دائمة ومتواصلة لضمان إستمرارية التطوير في مجالات رفع كفاءة الري وترشيد الإستخدامات المائية في الزراعة والتحديث التقني في مختلف المجالات المتعلقة بالري ومشروعاته . ويمكن عرض أهم هذه المجالات فيما يلي :

1-4-5 على المستوى القطري :

- وضع وتنفيذ برامج وطنية طموحة لتطوير البحوث والدراسات في مختلف المجالات التي تستهدف رفع كفاءة إستخدام المياه في الري وتحديد المقننات المائية والتراكيب المحصولية والنظم المزرعية المثلى لتعظيم الإستفادة من الموارد المائية المتاحة والحد من فواقدها ، وترشيد إستخداماتها وإستنباط الأصناف والسلالات الأعلى إنتاجية والأقصر مكثاً في الأرض وأقل إحتياجاً للمياه .

- دعم وتطوير نظم وبرامج ومشروعات وطنية متخصصة وفاعلة للإرشاد المائي والتوعية المائية ، وبخاصة في الزراعات المروية ، لزيادة الوعي وتصحيح المفاهيم وتعديل السلوكيات المتعلقة بقضية الموارد المائية وإستخداماتها الزراعية . وبما يساعد على تحقيق أقصى درجات التقارب بين المصالح الفردية الخاصة والمصالح المجتمعية العامة في ترشيد إستخدامات المياه وصيانة مواردها ، وبما يساعد كذلك في تحقيق الإستجابة المناسبة والتفاعل الإيجابي مع التدابير الخاصة ببرامج وسياسات الإصلاح الإقتصادي والتكيف الهيكلي في هذا المجال .

- تعزيز وتفعيل المشاركة بين الهيئات الرسمية والتنظيمات الشعبية في مختلف المجالات الممكنة التي تخدم الأهداف والسياسات المائية للمجتمع ، وبخاصة في مجالات إعداد وتنفيذ وإدارة ومتابعة الخطط والبرامج والمشروعات في قطاعي الزراعة والمياه . ويأتي في هذا الإطار تشجيع قيام تنظيمات مستخدمي

مياه الري ، وتقديم الدعم اللازم لتفعيل دورها وترقية قدراتها في الاضطلاع بمهام أساسية في إدارة وإستخدام المياه على مستوي الحقل .

- تكوين وتقوية العلاقات المشتركة والتفاعل المتبادل بين المؤسسات والأجهزة البحثية ونظيرتها الارشادية العاملة في مجالات مياه الري ، وكذلك فيما بين كل منهما من جهة وبين تنظيمات المزارعين مستخدمي المياه من جهة أخرى ، بما يحقق كفاءة الأجهزة والأنشطة الارشادية والبحثية ، وبما يضمن فاعلية تبنى وتطبيق إنجازاتها وتوصياتها في الواقع العملي . الأمر الذي يعزز من سرعة وكفاءة تحقيق الأهداف العامة والمشتركة لسياسات الإستخدام الأمثل للموارد المائية .
- بناء وتأهيل وترقية القدرات الوطنية من الكوادر البشرية العاملة في مختلف مجالات الري ومشروعاته ومرافقه ومنشآته ، بما يحقق رفع كفاءة هذه الكوادر وتنمية مهاراتها العينية والإدارية لتحقيق أفضل مستويات التشغيل والإدارة والصيانة لهذه المشروعات وتلك المرافق ، بما يساعد على إستيعاب وتطويع وتطبيق التقانات الحديثة والمتطورة ، سواء في تشغيل وإدارة وصيانة المشروعات والمرافق العامة أو نظم الري الحقلية المتطورة .

2-4-5 على مستوى التعاون والتنسيق العربي الاقليمي والقومي :

يتضمن اعلان القاهرة لمبادىء التعاون العربي في مجال إستخدام وتنمية وحماية الموارد المائية العربية ، الذي صدر عن المؤتمر الوزاري العربي الأول للزراعة والمياه ، والذي عقد بالقاهرة في مارس من عام 1997 ، بنوداً هامة لعناصر التعاون والتنسيق العربي التي يساهم في تحقيق الأمن المائي . ويمكن النظر إلى هذه البنود بإعتبارها تشكل أهم مجالات العمل العربي المشترك ذات العلاقة بموارد المياه ، والتي يتسنى عن طريقها زيادة ورفع كفاءة إستثمار تلك الموارد وبخاصة في الزراعة ، ودعم وتعزيز القدرات القطرية والعربية عامة على مواجهة العديد من الصعوبات والمشاكل المتعلقة بمحدودية تلك الموارد من جهة ، أو التي واكبت وأعقبت تطبيق السياسات والبرامج الإصلاحية من جهة أخرى . ويأتي في مقدمة تلك المجالات ما يلي :

- التنسيق على مستوى الإستراتيجيات العربية لتحسين إستثمار المجاري المائية المشتركة ، لحماية موارد المياه العربية من تجاوزات الغير .

- التنسيق على مستوي الأطر التشريعية والتنظيمية الخاصة بالموارد المائية وإستخداماتها .

- التنسيق في مجال البحوث المائية والري فيما بين الدول العربية ، وإعداد وتنفيذ برامج مشتركة وبخاصة في المجالات ذات الإهتمام المشترك .

- التعاون في مجال المحافظة على نوعية المياه ، وتضمين البعد البيئي في السياسات المائية والزراعية ، وبخاصة فيما يتعلق بالموارد والمجاري المائية المشتركة .

- دعم المركز العربي للمياه – الذي قرر مجلس جامعة الدول العربية إحداثه – وتوفير الامكانيات له ليتولى تنسيق المواقف العربية ، وكذلك تنسيق النشاطات القومية ، وكافة القضايا المتعلقة بتنمية وإستثمار وإدارة الموارد المائية العربية، ونقل وتبادل الخبرات والمعلومات بين الدول العربية في هذه المجالات .

- تفعيل دور المنظمات العربية المتخصصة في مجالات الزراعة والمياه ، لدعم ومساندة الجهود الوطنية ، لرفع كفاءة إستخدام وإدارة الموارد المائية بما يخدم أهداف الأمن المائي والغذائي العربي .

- تفعيل دور المؤسسات والصناديق الإنمائية والتمويلية العربية ، الوطنية والإقليمية والدولية ، لتوفير المزيد من المخصصات المالية للمساهمة في تمويل الإستثمارت اللازمة لتنمية وتطوير الموارد المائية الوطنية ، ودعم جهود المؤسسات والمنظمات العربية المتخصصة المعنية بقضايا المياه والزراعة، وتنفيذ البرامج العربية المشتركة ، ودعم الروابط المؤسسية لنقل وتوطين التقانات الحديثة، وزيادة فاعلية المشاركة الشعبية في إدارة وإستخدام المياه على مستوي الحقل.

5-5 إطار البرامج والمشروعات المقترحة لتخفيف الآثار السلبية لسياسات الإصلاح الإقتصادي على قطاع الزراعة المروية :

في ضوء ماتناولته الأجزاء السابقة حول الآثار السلبية لسياسات وبرامج الإصلاح الإقتصادي والتعديلات الهيكلية على قطاع الزراعة المروية ومشروعاته ، وحول مبررات ومجالات التدخل لرفع كفاءة إستخدام المياه في الزراعة ، والتخفيف من الآثار السلبية للسياسات والبرامج الإصلاحية ، فإن الدراسة تطرح في هذا الباب الأخير إطاراً لبعض البرامج الأساسية ومكوناتها من المشروعات المقترحة التي تخدم الهدف الرئيسي لمواجهة تلك الآثار السلبية والتخفيف من حدتها أو تلافيها ، هذا إلى جانب الهدف العام لتطوير كفاءة إستخدام المياه في مشروعات الزراعة المروية، وترشيد إستخداماتها وتنمية مواردها .

وقد جري تمييز هذه البرامج المقترحة الى مجموعتين ، تتمثل أولاهما في البرامج المقترحة على المستوى القطري ، والثانية في البرنامج المقترح على مستوى التعاون العربي الإقليمي والقومي .

5-5-1 البرامج والمشروعات المقترحة على المستوى القطري :

5-5-1-1 برنامج دعم وتاهيل مرافق ومشروعات ونظم الري :

أ- الخلفية والمبررات :

في مختلف الأقطار العربية ، قامت الدولة في مراحل زمنية مختلفة بإنشاء مرافق وبنيات أساسية ومنشآت مختلفة في قطاع الري ، وأقامت منظومات متكاملة في هذا المجال ، أنفقت عليها إستثمارات ونفقات طائلة – تتفاوت من دولة إلى أخري ، وإن كانت في مختلف الأحوال تمثل أصولاً مجتمعية هامة وحيوية ، يتطلب الأمر العمل على تطويرها وصيانتها والمحافظة على مستوى أدائها الفني عند أفضل مجالاته .

وفي إطار تبني بعض الدول العربية لسياسات وبرامج إصلاحية وتعديلات هيكلية ، فقد إتجهت بعض تلك الدول إلى نقل تبعية بعض المرافق أو المنشآت أو المشروعات الى القطاع الخاص أو الأهلى ، لتتولى مسؤوليات التشغيل والإدارة والصيانة بدلاً من الهيئات الحكومية أو وحدات القطاع العام . وفي أغلب تلك الأحوال فقد كان من بين مبررات هذا

الاجراء إخفاق الهيئات الحكومية أو القطاع العام في القيام بتلك المسؤوليات على نحو جيد أو بالكفاءة المناسبة ، وطبيعي والأمر كذلك أن تكون تلك المرافق والمنشآت والمشروعات قد تعرضت بشكل أو آخر لقدر من التدهور وسوء حالتها الفنية أو تخلف برامج تطويرها وتحديثها فضلاً عن صيانتها وإصلاحها . ومن ثم فإن نقل تبعية مثل تلك المرافق والمنشآت إلى القطاع الخاص أو التنظيمات الأهلية على حالتها القائمة ، إنما ينطوي على مخاطر بالغة وآثار وخيمة إذا لم يتم العمل على إعادة تأهيلها وإصلاحها وصيانتها لتكون على أعلى قدر من الكفاءة وأفضل مستويات الأداء عندما تؤول تبعيتها إلى الكيانات المؤسسية الجديدة .

ومن جانب آخر ، فإن إعادة التأهيل والصيانة والإصلاح ، وكذلك التطوير والتحديث لمرافق ومنشآت ومشروعات الري بصفة عامة – وبغض النظر عن أيلولتها أو عدم أيلولتها الى قطاعات مؤسسية أخرى – يظل أمراً على قدر كبير من الأهمية في إطار السياسات والبرامج الجديدة الهادفة إلى إحداث إصلاحات وتعديلات أساسية تشمل قطاع الري ، من أجل النهوض بالمشروعات الزراعية المروية وتطوير القدرات الإنتاجية الزراعية للمجتمع ، والقدرات التنافسية للمنتجات الزراعية في الإطار الشامل للإصلاح الإقتصادي والتكيف الهيكلي .

ب– الهدف العام للبرنامج :

يهدف هذا البرنامج بمكوناته المختلفة التي يتم بيانها لاحقاً – إلى المساعدة على التطوير ورفع كفاءة الأداء الفني لمختلف مكونات منظومة الري العامة والحقلية ، من أجهزة ومعدات ومنشآت ومرافق .

ج– مكونات البرنامج :

يشتمل هذا البرنامج على مكونين رئيسيين ، وذلك على النحو التالي:

- مشروع التأهيل الفني لمرافق الري العامة .
- مشروع مساعدة المزارعين ودعم قدراتهم المالية للتطوير الفني لنظم الري الحقلية وإقتناء نظم الري الحديثة .

أولاً : مشروع التأهيل لمرافق الري العامة :

أ- الهدف المباشر للمشروع :

يتمثل الهدف المباشر لهذا المشروع في تحقيق أفضل مستوى ممكن من التطوير ومن الكفاءة الفنية ومستوى الأداء الفني لأجهزة ومنشآت ومرافق منظومة الري العامة في المرحلة الهامة والحيوية لتطبيق سياسات وبرامج الإصلاحات الإقتصادية والتعديلات الهيكلية ، سواء في ذلك المرفق أو المشروعات التي تشملها إجراءات نقل الملكية أو الإدارة والتشغيل الى القطاع الخاص أو التنظيمات الأهلية ، أو التي لا تشملها تلك الإجراءات . وذلك حتى لا يصبح تخلف أو سوء الحالة الفنية لتلك المرافق عاملاً أساسياً في إخفاق هذه السياسات وتلك البرامج ، وبخاصة على مستوى القطاع الزراعي المروي .

ب- المستهدفون بالمشرع :

تعتبر مختلف المكونات الفنية لمرافق ومنشآت وتجهيزات منظومة (أو منظومات) نظم الري العامة في الدولة هي المستهدفة بهذا المشروع ، فإذا ما كانت هنالك برامج جارية للتعديلات الهيكلية التي تمس هذه المكونات ، فإن المكونات والوحدات المستهدفة بهذا المشروع سوف تشمل المجموعات التالية :

- المكونات أو الوحدات الفنية المقرر نقل ملكيتها أوتبعيتها في الإدارة والتشغيل الى القطاع الخاص أو التنظيمات الأهلية .
- المكونات أو الوحدات الفنية التي تم نقلها إلى القطاع الخاص أو التنظيمات الأهلية .
- المكونات أو الوحدات الفنية التي لا تدخل ضمن برامج نقل الملكية أو الإدارة .

ج- آليات ومراحل التنفيذ :

نظراً لأهمية المرافق والبنيات والمنشآت العامة في منظومة الري من وجهة النظر الفنية والإقتصادية ، وكذلك قيمتها الرأسمالية من حيث هي أصول مجتمعية عامة . فإن مثل هذا المشروع للتأهيل الفني ورفع الكفاءة لهذه المرافق والمنشآت ينبغي أن يكون

مناطاً بالجهات الحكومية ذات الإختصاص كوزارة الري أو الموارد المائية أو غيرها من الوزارات المعنية بهذه المرافق ، سواء ما ثم أو يجري خصخصته منها ، أو ما يتقرر بقائة عاماً وحكومياً .

وعلى هذه الجهات وبخاصة في إطار السياسات والبرامج الإصلاحية ، وبالإشتراك والتنسيق مع الجهات المعنية بتنفيذ هذه السياسات ، وتلك البرامج علي المستوى الوطني القيام بالاعداد لهذا المشروع وفق الأصول الفنية والمراحل الموضوعية التي تضمن تحقيق الهدف منها بأفضل درجة ممكنة من الكفاءة . ويتمثل ذلك بصفة عامة في المراحل والخطوات التالية :

- حصر المكونات والوحدات الفنية لمرافق ومنشآت وأجهزة منظومة الري العامة الوطنية .
- إعداد تقارير أولية عن الحالة الفنية لكل مكون أو وحده ، وبيان تاريخ الإنشاء وأعمال الاحلال أو التجديد التي تمت ، وكذا أعمال الإصلاح والصيانة ومستوى كفاءة الأداء الفني .
- تحديد المكونات والوحدات التي تقل حالتها الفنية أو مستوى كفاءتها عن حدود معينة – يتم إتفاق الفنيين والمسؤولين حولها – تمثل أقل مستوى يمكن قبوله في إطار ما يجري من برامج إصلاحية وتعديلات هيكلية تستهدف تصحيح مسارات التنمية الزراعية ودفعها بخطوات أكبر . أو تلك التي يتقرر إعادة تأهيلها ورفع كفاءتها الفنية خاصة إذا كان لا يمكن أن يتم ذلك من خلال الأعمال النمطية للإصلاح والصيانة.
- إخضاع كل مكون أو وحده مما يتقرر إدراجه ضمن برنامج التطوير وإعادة التأهيل لدراسة فنية وإقتصادية لأعمال التطوير وإعادة التأهيل ليتقرر بموجبها – وعلى أسس موضوعية وعلمية سليمة – جدوى هذا التطوير التأهيل ومتطلباته وموازنته التقديرية ومصادر التمويل الممكنة وبرنامجه الزمني ومردوداته وعوائده المالية والإقتصادية .

- طرح الدراسات التي تظهر نتائجها جدوى أعمال التطوير والتأهيل، والترويج لها لدي مؤسسات التمويل الوطنية أو الخارجية ، وكذلك لدى المؤسسات والدول التي يمكن أن تقدم دعماً إنمائياً في تلك المجالات لتوفير التمويل اللازم ، وذلك بطبيعة الحال فيما يتجاوز القدرات التمويلية الذاتية ، سواء للوحدات موضع التطوير والتأهيل أو المؤسسات التابعة لها ، أوما يمكن توفيره في إطار خطة وموازنة الدولة .
- القيام بأعمال التطوير وإعادة التأهيل بعد توافر التمويل اللازم – وفق برنامج زمني ومخطط عام متكامل يراعى الحد من الآثار السلبية المرحلية لبرامج التطوير وإعادة التأهيل على المنظومة العامة للري والمشروعات الزراعية المروية.
- تقوم اللجان الفنية والإقتصادية المختصة ببرامج الإصلاح وإعادة التأهيل بتحديد الأسلوب الأنسب للتشغيل والصيانة والإدارة لمختلف المكونات والوحدات، ومن ثم تقرير نقل ملكيتها أو إدارتها بأسلوب أو آخر للقطاع الخاص، أو الإبقاء عليها تابعة للمؤسسات العامة والحكومية ، وما يتطلبه الأمر من إصلاحات إدارية في مثل تلك الحالات .

د- الاطار الزمني للمشروع والموازنة التقديرية :

في واقع الأمر فإن تقدير الإطار الزمني لهذا المشروع أو الموازنة التقديرية له ، يعتبر من الأمور التي لا يتيسر تناولها في إطار الظروف المحدده والأوضاع الخاصة بكل قطر ، من حيث أهمية مشروعات الري والزراعات المروية ، ومدى محدودية أو ضخامة منظومات الري ومرافقها ومنشآتها ، ومعدلات التقادم والإهلاك لمكوناتها وأجهزتها ، ومدى شمولية وعمق السياسات والبرامج الإصلاحية المطبقة ، ومدي وجود وتوافر دعم مالي لهذه البرامج ، إلى غير ذلك من العوامل والإعتبارات ، ومن ثم يترك أمر تقدير الموازنات اللازمة والإطار الزمني لتنفيذ هذا المشروع لمراحل الدراسة على المستوى القطري ، وأيضاً لما تسفر عنه الدراسات الأولية ودراسات الجدوي التي سبق الإشارة إليها ضمن آليات وخطوات تنفيذ المشروع .

ثانياً : مشروع دعم المزارعين لتطوير نظم الري والصرف الحقلي وإقتناء نظم الري الحديثة :

أ- الهدف المباشر من المشروع :

يهدف هذا المشروع بصفة أساسية إلى توسيع قاعدة الإصلاحات والتعديلات الجارية والمستهدفة في مجال الري الزراعي ، ليمتد إلى مستوى أعمال ونظم الري الحقلي وما يرتبط بها من أعمال ونظم الصرف الزراعي اللازمة ، وذلك بهدف التطوير الفني والتحديث التقني لهذه النظم . الأمر الذي يوسع من شمولية وعمق التطوير والإصلاحات المنشودة في قطاع الري بصفة عامة ، وحتى تتضافر جهود التطوير على كل من مستوي المرافق والمنشآت العامة للري ومستوى أعمال الري الحقلي ، بإعتبار أن التطوير المتكامل لمنظومة الري الزراعي الشاملة هو الهدف الأشمل والأعم .

ب- المستهدفون بالمشروع :

بصفة عامة فإن الفئات أوالجماعات المستهدفة بهذا المشروع ، هم المزارعون في مناطق ومشروعات الري الزراعي ، ممن يسود لديهم نظم الري التقليدية غير المرشده وغير المتطورة .

ولما كان هذا المشروع يقوم على أساس آلية الدعم للمزارعين من خلال القروض الميسره نسبياً والمدعومه ببرامج توعية وإرشاد ، وتدريب لتطبيق نظم متطورة وحديثة للري والصرف . ومع إتساع نطاق الجماعات المستهدفة بهذا المشروع ليشمل كافة المزارعين في المناطق الإروائية ، وبخاصة إذا ما كانت القدرات التمويلية الاقراضية الميسرة محدوده ، فيمكن ترتيب الجماعات المستهدفة وفق نظام للأولويات يراعي تفضيل بعض الفئات أو المناطق ، وذلك على النحو التالي :

- إعطاء أولوية لصغار المزارعين وبخاصة غير القادرين منهم .
- إعطاء أولوية للمزارع في المناطق المؤهلة بدرجة أكثر من النواحي الفنية والعملية ، لإحداث التطوير وإدخال النظم الحديثة سواء للري أو للصرف.
- إعطاء أولوية لمناطق الزراعة المروية بمشروعات حيوية وهامة لأعمال ومرافق

الري العامة ، وبخاصة تلك التي تخضع لبرامج طموحة لإعادة التأهيل وإدخال إصلاحات تأسيسية عليها .

- إعطاء أولوية لمناطق الزراعة المروية التي تقوم بها تنظيمات رائدة وناجحة لجماعات مستخدمي المياه .
- إعطاء أولوية للأنماط المزرعية والتراكيب المحصولية الأكثر ملاءمة فنياً وعملياً واقتصادياً لتطبيق التقانات الحديثة ، كما هو الحال على سبيل المثال في مناطق الزراعات البستانية .
- إعطاء أولوية لمشروعات التنمية الزراعية الجديدة وبخاصة الموجهة للشباب .
- إعطاء أولوية للمناطق أو للمزارع التي قد تدخل بعض التعديلات التنظيمية والتشريعية لتلزمها بتطبيق نظم حديثة للري في إطار البرامج الإصلاحية .

ج- آليات ومراحل التنفيذ :

تعتمد الآلية الأساسية لتنفيذ هذا المشروع على إيجاد الإطار المؤسسي التمويلي الملائم لأغراضه ، والذي يتمكن من توفير التمويل الإقراضي بشروط ميسرة نسبياً ، وبمقادير كافية لمتطلبات هذا المشروع في ضوء تقديرات موضوعية لمدى الإستعداد وحجم الطلب على مثل هذا النوع من الإقراض المتخصص .

ويمكن تدبير القروض اللازمة من خلال ما يمكن أن توفره الموازنات الحكومية أو البنوك الزراعية والتعاونية الوطنية ، بالإضافة إلى ما يمكن تدبيره من معونات أو قروض ميسرة من الحكومات الأجنبية أو مؤسسات وصناديق التمويل الانمائية الاقليمية والدولية . ومن المناسب في هذا المشروع أن يكون تمويله من النوع الدوار Revolving Fund ، بحيث يأخذ صفة الإستمرارية على مدي زمني مناسب لتحقيق أكبر نسبة من التحديث والتطوير في نظم الري والصرف في الزراعات المروية .

كما يمكن فتح نافذة متخصصة لهذا النوع الخاص من الإقراض الزراعي ، من خلال المؤسسات القائمة العاملة في مجال الإقراض الزراعي مثل البنوك الزراعية أو الفلاحية أو البنوك التعاونية ، على أن تكون المبالغ الخاصة بهذا التمويل في حساب

خاص ويتم الإقراض منها وفق شروط وإجراءات خاصة أكثر يسراً وأقل تعقيداً وفق ما يتم إقراره للائحة المنظمة لهذه القروض .

ويجب أن تعتمد آليات تنفيذ هذا المشروع أيضاً – الى جانب الآلية الإقراضية – على آليات مساندة ومتكاملة معها ومرتبطة بالآلية الإقراضية . ومن أهم هذه الآليات المساندة ، آلية فنية للمساعدة في دراسة وتقييم جدوى القرض وفق الظروف الخاصة بكل حالة ، وأيضاً للمساعدة في إعطاء المشورة الفنية في مراحل الشراء والتصميم والتركيب للنظم المتطورة المناسبة . كما يتطلب الأمر آلية إعلامية وإرشادية مصاحبة لنشر التوعية المناسبة حول المشروع وأهميته في إطار الإعلام والإرشاد المائي ، هذا إلى جانب آلية للتدريب على أعمال التشغيل والصيانة يمكن أن تقوم بها الآلية الفنية . وبذلك فإن هذا المشروع في جوهرة مشروع متكامل لتحقيق التطوير المنشود في توسيع إنتشار تطبيق نظم الري وكذلك نظم الصرف الحديثة ، في إطار إحداث إصلاحات نوعية طموحة في هذا المجال .

وفي ضوء ما تقدم يمكن عرض أهم المراحل المتتابعة التي يقترح الأخذ بها لتنفيذ هذا المشروع فيما يلي :

- تدبير المبالغ المناسبة لهذا المشروع .
- تحديد الإطار المؤسسي الملائم .
- وضع الإطار التنظيمي الذي يراعى تكامل العناصر الإقراضية والفنية والإرشادية والتدريب لآليات عمل المشروع ، وتحديد المسؤوليات والعلاقات ضمن هيكل تنظيمي متكامل .
- وضع الشروط الإقراضية الخاصة بهذا النوع الخاص من الائتمان ، بما يراعي تحقيق أفضل توازن ممكن بين تبسيط الشروط والإجراءات من جهة وكفاءة التحصيل والسداد من جهة ، حتي تتحقق فاعلية تدوير هذا القرض وتعميم فائدته على أكبر قطاع ممكن من المستهدفين .
- تحديد الفئات المستهدفة وترتيب أولويات المستفيدين .

- إجراء الإعلام المناسب وحملات التوعية والارشاد اللازمة حول المشروع ، لتوضيح أهميته وأهدافه والمزايا والتيسيرات التي يتضمنها .

- بعد تلقي الطلبات يقوم الجهاز الفني للمشروع ، عن طريق ممثلين في المناطق الريفية ، سواء من المرشدين أو المختصين في فروع البنك المنتشرة في الريف أو من خلال جمعيات مستخدمي المياه ، بعمل دراسة جدوى مبسطة وفق نماذج نمطية يمكن إعدادها لهذا الغرض ، للتحقق من جدوى التطوير المترتب عليه ، والإمكانيات الواقعية لاحداث التطوير المطلوب ، وأنسب أساليب أو نظم التطوير وفق كل حالة وظروفها وملابساتها .

- في الحالات التي تتحقق فيها جدوي التطوير ، وقدرة المزرعة على سداد أعباء الفرص تقوم الأجهزة الفنية بالمساعدة وتقديم العون والنصح في مراحل التصميم والشراء والتركيب .

- تتولى أجهزة الارشاد والتدريب إكساب المنتفعين بالمشروع المهارات الخاصة بالتشغيل الأمثل وأعمال الصيانة ، والمتابعة للمساعدة في حل ما قد يطرأ من مشكلات في هذه الجوانب .

ز- الاطار الزمني للمشروع :

في ضوء ما هو مقترح ضمن آليات تنفيذ هذا المشروع، وأهمية أن يكون التمويل المخصص له من النوع الدوار ، فإن حدود الاطار الزمني لهذا المشروع يمكن أن تتسع لتميز المشروع إلى أكبر عدد من المستفيدين ، غير أن هذا الامتداد الزمني بغرض ضرورة إخضاع المشروع بكامل مكوناته وأجهزته الإقراضية والفنية والارشادية للمتابعة والتقويم المرحلي بغرض التعرف على مستويات الإنجاز والكفاءة في الأداء التطويري المستهدف ، وأيضاً الكفاءة في الأداء التحصيلي ، والوقوف على ما قد يواجه من مشاكل وعقبات فنية أو تنظيمية ، وإحداث التعديلات والمواءمات اللازمة واستيعاب الدروس المستفادة لتطوير أساليب العمل بما يرفع من كفاءة الأداء ومن مستويات تحقيق الأهداف المحددة له .

2-1-5-5 برنامج تعزيز البحوث والدراسات لمواكبة الإصلاحات الإقتصادية في مجال الري :

أ- الخلفية والمبررات:

تتفاوت الدول العربية من حيث أهمية القطاع الفرعي للزراعة المروية في كل منها ، ومع ذلك يوجد ضمن الإطار المؤسسي أو التنظيمي للأجهزة البحثية في معظم الدول فرعاً أو مكوناً للبحوث والدراسات الخاصة بالري ، وبخاصة الري الحقلي . وبغض النظر عن تبعية هذا المجال من الأنشطة البحثية والدراسية لأي من الوزارات أو تعددها في أكثر من وزارة في بعض الحالات - كوزارات الزراعة ، ووزارات الموارد المائية حيث وجدت - فإن التقويم العام للأداء في هذا المجال لايتوقع له أن يكون متميزاً أو أوفر حظاً من الأداء البحثي العام في الدول العربية ، في إطار ما يتاح له من الموارد والمقومات المحدوده والمتواضعة .

وإذا كان مثل هذا الوضع يعتبر في حد ذاته مبرراً كافياً لإحداث برنامج خاص لتعزيز البحوث والدراسات في المجالات المختلفة لأساليب وطرق الري وتقاناتها ونظم إدارتها وتعظيم كفاءتها ، إلا أن هشاشة الأوضاع المائية العربية ، وتزايد حدة مشكلات الندرة المائية عاماً بعد آخر تفرض إهتماماً خاصاً وأولوية متقدمة لمثل هذه البرامج ، وتدعو إلى العمل بكافة الوسائل لدعمها ومساندتها وتوفير أقصى قدر ممكن من الموارد الماليه لها ، فضلاً عن توفير مختلف المقومات الأخري اللازمة .

وفي إطار ما يجري من إصلاحات إقتصادية وتعديلات هيكلية في معظم الدول العربية ، وانعكاسات ومتضمنات هذه الإصلاحات وتلك التعديلات على قطاعات الري ، فإن هذا البرنامج كغيره من البرامج المقترحة في هذه الدراسة ، يأخذ أبعاداً أخرى من الأهمية والمبررات . فمن جهة يعتبر تعزيز البحوث والدراسات في مجالات الري ذو أهمية خاصة لمواجهة الآثار السلبية للإصلاحات الإقتصادية التي إنعكست على القطاع الفرعي للزراعة المروية ، غير أنه من جهة ثانية - ولعل ذلك هو الأمر الأكثر أهمية - فإن تعزيز هذا النوع من البحوث والدراسات إما تفرضه ضرورات إنجاح البرامج والسياسات الإصلاحية وتعزيز معدلات أدائها وجوانبها الايجابية إذا ما كانت تلك البرامج والسياسات وسيلة لبلوغ الهدف الأسمى . وهو رفع كفاءة الري والمشروعات المروية

وترشيد إستخدامات الموارد المائية ، والتي هي ليست هدفاً في حد ذاتها .

ب- الهدف العام للبرنامج :

يتمثل الهدف العام للبرنامج البحثي والدراسي المقترح في بلوغ الحد الأقصى لمجموع الأهداف الفرعية للمشروعات التي يتضمنها هذا البرنامج . هذه الأهداف التي تتبلور جميعها حول الارتفاع لأقصى قدر ممكن بكفاءة استخدام الموارد المائية وتنميتها وترشيد إستغلالها .

وهذا الهدف العام هو ما ترمي إلى تحقيقه مختلف البحوث والداسات التي يمكن أن تتضمنها مكونات هذا البرنامج .

ج- مكونات البرنامج :

يمكن أن تتعدد المكونات البحثية والدراسية لهذا البرنامج ، وبما يتفق وظروف ومتطلبات كل دولة ، وتبعاً للمشكلات والآثار السلبية لبرامج الإصلاح أو المشكلات والمحددات العامة التي تواجه تطوير وإصلاح قطاع الري في كل منها . كما يمكن أن تتسع وتضيق هذه المكونات وفقاً لطبيعة البرامج البحثية والدراسية القائمة والمخططة . وفي جميع الأحوال ، فإن ما يهدف إليه هذا البرنامج إنما يتركز حول تعزيز البحوث والدراسات في المجالات والمكونات التي يشملها البرنامج ، سواء بتبني وتضمين هذه البحوث والدراسات في البرامج والخطط البحثية في مجال الري أو دعم القدرات وتعزيز الامكانيات لانجاز ما هو قائم منها بالكفاءة المناسبة .

ويمكن تحديد أهم المكونات البحثية والدراسية المقترحة ضمن هذا البرنامج فيما يلي :

أولاً : المكونات البحثية :

- المشروع البحثي لتطوير طرق وأساليب الري الحقلي .
- المشروع البحثي لتحديد المقننات المائية المثلى للمحاصيل .
- المشروع البحثي للبرمجة المثلى للرى الحقلي وفق أنماط الزراعة المختلفة .
- المشروع البحثي لإستنباط أصناف وسلالات أكثر كفاءة في الإستفادة بمياه

الري (الأصناف قصيرة العمر عالية الإنتاجية) .

ثانياً : المكونات الدراسية :

- مشروع دراسة حول تقدير الكفاءة والميزة النسبية للمحاصيل المختلفة في استخدام مياه الري من منظور إقتصادي .
- مشروع دراسة حول المشاكل والمعوقات الفنية والإقتصادية التي تواجه نشر إستخدام أساليب ونظم الري الحديثة وسبل تلافيها .
- مشروع دراسة حول الآثار المترتبة أو التي تترتب على تطبيق سياسة إسترداد تكلفة إتاحة المياه ، وبخاصة على الفئات المختلفة للمزارعين ، وعلى إقتصاديات الإنتاج والتجارة للمحاصيل الرئيسية والتصديرية .
- مشروع دراسة حول تقويم تجارب جماعات أو تنظيمات مستخدمي مياه الري، وسبل نشرها وتعزيز دورها ، وإزالة ما يعترضها من معوقات .

* الهدف المباشر للمشروعات البحثية :

يتمثل الهدف المباشر للمشروعات البحثية ، في التوصل إلى تقانات وأساليب متطوره وأكثر ملاءمة لترشيد إستخدامات المياه في الري الحقلي بأقصى كفاءة ممكنه ، بما في ذلك تقانات وأساليب الري ومقنناته ، وإستنباط الأصناف الأقل إستهلاكاً للمياه (قصيرة العمر عالية الإنتاجية) .

وفي إطار هذا الهدف ، فإن المشروع البحثي الأول يرمي بصفة محدده إلى التوصل إلى أفضل تقانات مناسبة وأكثر كفاءة للري الحقلي وفقاً للأنماط والظروف الزراعية السائدة ، سواء بالتطوير الفني للأساليب التقليدية أو بتحديد أفضل النظم الحديثة وتطويعها وفقاً للظروف المحلية ، أو بإيجاد تقانات وأساليب مستحدثة للري الحقلي .

ويهدف المشروع الثاني إلى تقدير وتحديد المقننات المائية المثلى للمحاصيل المختلفة في المواسم الزراعية والظروف البيئية والمناخية في مختلف مناطق وأقاليم الدولة، بما يخدم رسم السياسات المائية على أسس صحيحة ، ويساعد في ترشيد إستخدامات المياه على المستوى الحقلي .

أما المشروع البحثي الثالث ، فيستهدف الوصول إلى أفضل نموذج لإدارة وبرمجة الري الحقلي وفق مراحل نمو المحاصيل ، ووفق أنماط الزراعة المختلفة ، لنقل هذه النماذج إلى المزارعين من خلال الارشاد ، لضمان رفع كفاءة الإنتاج ومستو ي الإنتاجية للمحاصيل أو عدم الأضرار بها في إطار تطبيق سياسات وأساليب الترشيد لإستخدامات المياه .

ويهدف المشروع البحثي الرابع إلى التوصل إلى تحقيق الهدف العام لترشيد إستخدام الموارد المائية ، من خلال العمل على إستنباط أصناف أو سلالات أو طرق للزراعة أو المعاملات الزراعية تساهم في تحقيق هذا الهدف العام .

* **الهدف المباشر للمشروعات الدراسية :**

تهدف المشروعات الدراسية المقترحة في إطار هذا البرنامج البحثي والدراسي ، إلى مواكبة جهود التطوير والإصلاح في المجالات ذات العلاقة بالري الزراعي ، وذلك للتعرف على ما يواجهها من مشاكل ومن نقاط الضعف وجوانب القصور ، ومن ثم تحديد مجالات وأساليب التدخل الملائمة لعلاجها ، ومتطلبات ذلك العلاج ، من أجل مساعدة المسؤولين على إنخاذ القرارات الصحيحة في هذا الصدد .

وتحت مظلة هذا الهدف تتفرع اهتمامات كل مشروع من المشروعات الدراسية الأربعة المقترحة ، حيث ينصب هدف المشروع الأول في تقدير مستويات الكفاءة المقارنة للمحاصيل المختلفة في إستخدام مياه الري من منظور إقتصادي ، بما يخدم التعرف على أفضل التراكيب المحصولية وأكثرها كفاءة في إستخدام الموارد المائية في هذا المنظور. ويهدف المشروع الدراسي الثاني إلى مساعدة الجهود الرامية الى نشر وتعميم إستخدام أساليب ونظم الري المتطورة ، وذلك من خلال دراسة ما يواجه هذه الجهود من معوقات مختلفة فنية أو إقتصادية أو غيرها ، وتحديد أفضل السبل للحد منها أو تلافيها .

وأما المشروع الدراسة الثالث ، فيرمي إلى ترشيد السياسات والأساليب المتبعة أو التي أُقترح إتباعها لإسترداد نفقات إتاحة مياه الري للمستفيدين منها ، وذلك بدراسة الآثار المترتبة أو المحتملة لتطبيق الأساليب البديلة في هذا الشأن على كل من إقتصاديات الإنتاج والتجارة للمحاصيل الرئيسية والمحاصيل التصديرية ، وأيضاً للأوضا ع الإقتصادية والمعيشية للمزارعين ضمن الفئات الحيازية والأنماط المزرعية المختلفة .

ويهدف المشروع الدراسي الرابع الى المساعدة في دعم قيام وإنتشار جماعات مستخدمي مياه الري في مناطق الزراعات المروية ، من خلال متابعة وتقويم التجارب القائمة ، ودراسة المشاكل والمقومات ، وتحديد أفضل السبل للتغلب عليها .

د- المستهدفون بالمشروعات البحثية والدراسية :

تتمثل الجماعات الرئيسية المستهدفة بالمشروعات البحثية والدراسية المقترحة في جماعات المزارعين في الزراعات المروية ، وإن كانت النتائج البحثية التي يوصى بتطبيقها تتطلب القنوات الارشادية المناسبة لتوصيلها إلى الزراع . وهنا تظهر أهمية التكامل بين البرامج المختلفة المقترحة في هذه الدراسة ، والتي تجمع بين برامج فنيه وبحثية ، وإرشادية ، وتدريبية ، يقدم فيما بين بعضها البعض قدر كبير من الإعتماد المتبادل الذي يقتضي مراعاة إحداث التنسيق والتكامل اللازمين .

وبخلاف المزارعين ، فإن بعض المشروعات الدراسية تستهدف المسؤولين ومتخذي القرارات وواضعي السياسات ، حيث تتمثل النتائج المتوقعة من هذه الدراسات في تقويم بدائل للحلول والمعالجات المناسبة لكل مشروع دراسي ، ووضعه أمام الجهات والمؤسسات المعنية برسم السياسة أو إتخاذ القرار لتحديد أفضل البدائل والأخذ بها لتعديل ما هو غير مناسب عن الأوضاع القائمة ، أو إدخال ما يتطلبه الأمر من الإجراءات والتدابير اللازمة .

هـ- آليات ومراحل التنفيذ للمشروعات البحثية والدراسية :

مع مراعاة بعض الاختلافات المحدودة أو الضرورية ، فإن آليات ومراحل التنفيذ للمشروعات البحثية والدراسية تعتبر متماثلة إلى حد بعيد . ويمكن الإعتماد في تنفيذ هذه المشروعات على المؤسسات والهيئات أو المراكز البحثية القائمة ، سواء منها التابعة للوزارات المسؤولة عن شؤون الزراعة والري أو مراكز البحوث القومية ، أو مراكز البحوث المتخصصة أو الجامعات ، كما يمكن تكليف بعض الجهات أو المؤسسات المختصة الوطنية أو العربية بالقيام بهذه المشروعات أو بعضها في صورة تعاقدية ، مع إيجاد آليات الاشراف والمتابعة في الحالة الأخيرة على وجه الخصوص .

هذا ويمكن أن تسير مراحل التنفيذ لأي من المشروعات البحثية والدراسية المقترحة

وفق الخطوات التالية :

- إقرار المشروعات البحثية والدراسية – جميعها أو ما هو ضروري منها – من قبل المسؤولين ومتخذي القرار .
- تدبير الإعتمادت المالية اللازمة من المصادر المتاحة محلياً أو خارجياً .
- إدراج المشروعات البحثية التي يتم إقرارها ضمن خطة العمل البحثي لدى المؤسسات والمراكز البحثية المعنية ، أو التعاقد على إنجازها مع الوحدات أو المؤسسات المتخصصة المحلية أو العربية .
- وضع تفاصيل الإطار الفني ومهجية العمل لكل مشروع من المشروعات التي يتم إقرارها ، وخاصة من حيث الأهداف – العناصر والمكونات – المنهجية – الموازنة المالية ومتطلبات التنفيذ – الإطار الزمني للتنفيذ – آلية المتابعة والتقويم الدوري والنهائي .
- تشكيل وإعتماد الفرق البحثية ومجموعات العمل الدراسية من ذوي الخبرات والكفاءات بين مختلف التخصصات اللازمة .
- البدء في التنفيذ ، وإعمال آليات المتابعة والتقويم المحدده ضمن إطار منهجية العمل للمشروع .

3-1-5-5 برنامج التوعية والارشاد المائي :

أ- الخلفية والمبررات :

إذا كانت الجهود الإصلاحية في قطاع الري ، وبخاصة في مجال الإستخدامات الحقلية لمياه الري ، قد أصبحت ضرورة حيوية في إطار الواقع الراهن للتطورات المستقبلية للأوضاع المائية العربية الحرجة . فإن من الأهمية البالغة لنجاح تلك الجهود أن يتوافر الإدراك والوعي الكافي لدي المسؤولين المعنيين ، وواضعي ومنفذي السياسات والبرامج الإصلاحية بأن جماعات المزارعين مستخدمي مياه الري يمثلون أهم العناصر والأدوات الفاعلة في إنجاح الجهود وبلوغ الأهداف الإصلاحية المرجوه ، كما أن تفعيل دور هذه الجمعات في الإتجاه الايجابي الصحيح ، إنما يتطلب تعديلات هامة في الجوانب

القيمية والسلوكية والمعرفية لهؤلاء المزارعين .

فمن جهة يتطلب التطوير تعديلات هامة في المعارف والمهارات الفنية لدى المزارعين الذين تمرسوا لفترات طويلة على تقانات تقليدية ، كما يتطلب الأمر أيضاً جهوداً إرشادية متخصصة وموجهة في إطار برنامج ارشادي طموح لتعديل وتطوير هذه المعارف والمهارات ، بما يحقق القدرة على إستيعاب طرق وأساليب ونظم الري المتطورة وحسن تشغيلها وإدارتها وصيانتها .

ومن جهة يتطلب التطوير إحداث أقصى قدر مكن من التوافق الذي يصل إلى حد التطابق بين الصالح الخاص للمزارع الفرد والصالح العام للمجتمع ، فيما يتعلق بترشيد وكفاءة إستخدام الموارد المائية ، ويتطلب هذا التوافق بعض التصحيح أو التعديل في منظومة القيمة والأعراف والسلوكيات السائدة لدي المجتمعات المحلية الزراعية ، فيما يتعلق بالنظرة الى الموارد المائية والتعامل معها وإستخداماتها ، وحقوق الأفراد فيها وواجباتهم نحو ترشيدها وحمايتها والحفاظ عليها ، فضلاً عن تنميتها . ويتطلب هذا الأمر جهوداً حثيثة ودؤوبة لإحداث التغيير في الإتجاه المطلوب ، وذلك من خلال برامج مدروسة وجيدة لإعداد التوعية والإرشاد في هذا الخصوص .

وفي ضوء ما تقدم تبرز أهمية وضرورة إعداد وتطبيق برنامج ذو طبيعة متخصصة للتوعية والارشاد المائي للمزارعين في مناطق الزراعة المروية على وجهة الخصوص .

ب- الهدف العام للبرنامج :

ينطوي الهدف العام للبرنامج المقترح للتوعية والارشاد المائي على تعميق الوعي لدى فئات المزارعين مستخدمي مياه الري بقضية ندرة الموارد المائية ومشكلاتها على المستوى العام للدولة وعلى مستوى المجتمعات المحلية وعلى مستوى المزارعين الأفراد ، والأهمية الحيوية لترشيد ورفع كفاءة الإستخدامات الزراعية للمياه ، ودور كل من الحكومة والجماعات المحلية والأفراد المزارعين في هذا الشأن ، والتعريف بالأساليب والوسائل الكفيلة بذلك على مستوى المزارعين والحقول وكيفية تطبيقها وممارستها .

ج- مكونات البرنامج :

تتعدد وتتنوع المكونات التي يمكن أن يتضمنها برنامج التوعية والإرشاد في مجال مياه الري ، ويتوقف ذلك وفق ظروف ومتطلبات كل دولة ، والقضايا الهامة في هذا المجال ، خاصة التي تتطلب المعالجة والتوجيه عبر القنوات الإعلامية والإرشادية المختلفة . غير أن ما يجري إقتراحه من مكونات في هذه الدراسة ، إنما ينصب على الجوانب الأساسية التي ترتبط بشكل مباشر بالمرحلة الإصلاحية والتطوير القائم أو المستهدف في قطاع الري . ومن ثم فإن هذا البرنامج يتسع وفق ظروف كل دولة لإستيعاب مكونات ومشروعات أخرى.

وتتحدد المشروعات المقترحة ضمن هذا البرنامج في كل مما يأتي :

أولاً : مشروع التوعية العامة في المناطق الريفية حول قضايا موارد مياه الري ومشكلاتها وترشيد إستخداماتها الزراعية :

ويتضمن هذ المشروع وسائل إعلامية مبسطة ومكثفة المضمون وواضحة الدلالة حول قضية ندرة الموارد المائية الزراعية ، وأهمية العمل المشترك الحكومي والشعبي للحد من هذه المشكلة ودور المجتمعات المحلية الريفية والأفراد المزارعين في ذلك . ومن المناسب أن تتعدد الوسائط والقنوات الإعلامية للتوعية حول هذه الأمور ، وأن تتم في صورة رسائل إعلامية مباشرة حول هذه القضية ، وأيضاً في صورة رسائل إعلامية غير مباشرة تدخل ضمن مختلف مجالات ووسائل الإعلام الريفي والزراعي المتاحة ، بحيث تصبح قضية المياه عنصراً مشتركاً ضمن مختلف برامج التوعية الريفية والزراعية بوجه عام .

ثانياً : المشروع الإرشادي المتخصص حول تطوير أساليب إدارة الري الحقلي وتطبيق التقانات والعمليات والمعاملات الزراعية الأكثر ترشيداً لإستخدام المياه ، وتشغيل وصيانة نظم الري الحديثة .

ويعتمد هذا المشروع الإرشادي على التوصيات الفنية المعتمدة والموصي بها في مختلف مجالات الترشيد والإستخدام الأكثر كفاءة للموارد المائية في ممارسات الري الحقلي ، كما يعتمد على نتائج البحوث التطبيقية في هذه المجالات .

ثالثاً : مشروع التوعية بأهمية وتشجيع المشاركة الشعبية وإنشاء تنظيمات مستخدمي المياه ، ودورها في مواجهة المشكلات المائية الزراعية وتحسين كفاءة إستخدامات المياه وترشيدها .

د- الفئات المستهدفة بمشروعات برامج التوعية والإرشاد :

تعكس موضوعات المكونات المختلفة لهذا البرنامج ، والجماعات والفئات المستهدفة في كل مشروع . وإن كانت جميعها تركز على السكان في المناطق الريفية عامة وفي مناطق الزراعات الإروائية على وجه الخصوص .

فالمشروع الأول يستهدف مختلف الأفراد في المناطق الريفية ، من مختلف الفئات العمرية والمستويات الثقافية والتعليمية ، سواء من المزارعين أو غير المزارعين ومن الرجال والنساء على حد سواء ، حيث يشمل ذلك على سبيل المثال لا الحصر تلاميذ المدارس في مختلف مراحل التعليم ، وبخاصة المراحل الأولية ، وطلبة الجامعات والشباب والمرأة الريفية وأعضاء التعاونيات والتنظيمات الريفية المختلفة .

ويستهدف المشروع الثاني فئة المزارعين في مناطق الزراعات المروية ، وكذا العمالة الزراعية الدائمة في تلك المزارع ، وبخاصة القائمين منهم على أعمال الري .

أما المشروع الثالث ، فبرغم أنه يستهدف مختلف الأفراد المزارعين مستخدمي مياه الري ، إلا أنه يمكن أن يركز بصفة خاصة على العناصر القيادية وذات التأثير الإجتماعي من بين هؤلاء المزارعين ، بإعتبارهم العناصر الفاعلة عملياً - في حال إقتناعهم - للسعي نحو تشكيل وتكوين جماعات مستخدمي المياه ، وإستقطاب بقية المزارعين وإقناعهم للإنضمام إليها .

هـ- آليات ومراحل تنفيذ مشروعات التوعية والإرشاد المائي :

يمكن أن تعتمد آلية تنفيذ مشروعات التوعية والإرشاد المائي على الأطر المؤسسية القائمة العاملة في مجال الإرشاد الزراعي أو الإعلام الريفي ، وغير أنه يكون من الأكثر مناسبة وفاعلية أن يتشكل من بين عناصر هذه الأطر المؤسسية وغيرها من الهيئات المعنية ما يمكن تسميته بلجنة وطنية لهذا البرنامج ، لتتولى التخطيط وتنسيق الأدوار والإشراف والمتابعة على التنفيذ وأعمال التقويم العام للبرنامج ، على أن يناط كل مشروع

بالجهة المتخصصة المعنية به وفق كونه إعلامياً أو إرشادياً .

ويمكن أن تضم هذه اللجنة توليفة من ذوي الخبرة الكافية من ذوي الإختصاص في مجالات الإرشاد الزراعي والإعلام الريفي وبحوث الري وغيرهم ممن تقتضيهم الحاجة .

وتتلخص أهم المراحل التي تمر بها الخطوات التنفيذية لأي من المشروعات الداخلة ضمن هذا البرنامج فيما يلي :

- إقرار المشروعات المقترحة ضمن هذا البرنامج من قبل المسؤولين ومتخذي القرارات من الهيئات العليا بعد المناقشة ، وإضافة ما قد يكون هاماً وضرورياً من مشروعات التوعية والإرشاد في إطار هذا البرنامج التخصصي .
- إحالة كل مشروع إلى الجهات الفنية المختصة لتحديد الأهداف المباشرة له .
- تحديد الفئات والجماعات المستهدفة بالمشروع ، وتوزيعهم الجغرافي ، وخصائصهم الثقافية الإجتماعية ذات العلاقة بتصميم البرنامج العملي للمشروع.
- اختيار وتحديد الوسائط والقنوات الإعلامية ، والوسائل أو الأساليب الإرشادية الأكثر ملاءمة لطبيعة المشروع وأهدافه من جهة ، ولخصائص الجماعات المستهدفة من جهة أخري .
- تصميم ووضع الخطة الإعلامية ، أو الإرشادية المتكاملة للمشروع ومنهجية التنفيذ العملي ، والميزانية التقديرية والإطار الزمني له .
- تحديد الجهات والهيئات التي يناط بها التنفيذ ، وتوزيع المسؤوليات والمهام فيما بينها ، بما في ذلك تحديد مهام ومسؤوليات اللجنة الإشرافية العامة على البرنامج .
- توفير التمويل اللازم للمشروع، ومن ثم توفير الإمكانيات والمقومات المادية والبشرية .
- إعداد المواد الإرشادية أو الرسائل الإعلامية وتطويع كل منها لما يناسب القناة

أو الوسيلة المستخدمة إذا ما تعددت القنوات الإعلامية والوسائل الإرشادية لنفس الرسالة أو المادة .

- تدريب المرشدين ورفع مهاراتهم ومعارفهم المتعلقة بالمضمون الإرشادي ضمن المشروع .
- تنفيذ المشروع وفق مخطط العمل الميداني المحدد سلفاً ، وإعمال الآليات المحددة في منهجية المشروع للمتابعة والتقويم .

4-1-5-5 البرنامج التدريبي لتنمية القدرات البشرية :

أ- الخلفية والمبررات :

في إطار ما تقتضيه متطلبات البرامج الإصلاحية من عناصر إعادة التأهيل والتطوير الفني للمنظومات المتكاملة للري الزراعي والمزرعي ، فإن ذلك يتضمن مجالات عديده من أهمها إعادة التأهيل الفني والإداري لتشغيل وصيانة مرافق ومنشآت الري المختلفة ، وتطوير مهارات تطبيق أساليب الري الحقلي المتطورة ، وتشغيل نظم الري الحديثة وصاينتها ، وتطوير العمليات والممارسات الحقلية ذات العلاقة بترشيد إستخدام مياه الري ورفع كفاءتها . هذا إلى جانب تكوين كوادر بشرية في إطار تنظيمات مستخدمي المياه تكون قادرة على أداء الأدوار الفنية والإدارية المطلوبة منها من خلال هذه التنظيمات المستحدثة .

وفي كل هذه المجالات وغيرها ، فإن المهارات والقدرات الفنية والإدارية للعناصر البشرية التي تتولى مسؤوليات العمل التنفيذي الميداني والحقلي في مختلف المواقع ، تكون بمثابة المحدد الرئيسي لإنجاح البرامج الإصلاحية المستهدفة ، والإرتقاء بمستويات الأداء في كل تلك المجالات .

من هنا فإن البرنامج التدريبي يمثل أحدالأركان االأساسية التي لابد أن يشتمل عليها الإطار العام للإصلاح والتطوير في قطاع الري ومنظوماته المتكاملة ، هذا ويعزز من أهمية هذا البرنامج أن مجالات التطوير المطلوبة تنطوي على إحداث نقله نوعية في المعارف والمهارات الفنية للمزارعين ، كما ينطوي على إستحداث معارف ومهارات جديده فنية وإدارية لجماعات مستخدمي المياه ، إلى جانب تطوير المهارات الفنية والإدارية للعاملين في مرافق ومنشآت الري العامة .

ب- الهدف العام للبرنامج :

يتمثل الهدف العام للبرنامج التدريبي في تحسين المستوى المعرفي ، ورفع القدرات والمهارات الفنية والتنظيمية للفئات من العناصر البشرية في مختلف مواقع العمل الميداني أو الحقلي التي تستهدفها برامج الإصلاح والتطوير . وذلك من أجل ترقية مستويات آدائهم وكفاءتهم في إنجاز عناصر التطوير ومشروعاته على أفضل وجه ممكن ، بإعتبار أن العناصر البشرية هي صناعة التطوير وأدواته الفاعلة ، فضلاً عن كونها في نهاية الأمر هي المستهدفة بالتطوير ، وتمثل جزءاً هاماً من أفراد المجتمع الذي تعود عليه ثمار ذلك التطوير والفوائد المتحققة منه .

ج- مكونات البرنامج التدريبي :

في إطار الإصلاح والتطوير الشامل المستهدف ، فأنه من المناسب أن تمتد أدوات ذلك التطوير وفعالياته إلى مختلف مكونات وعناصر المنظومة المتكاملة للري الزراعي بمرافقها ومنشآتها ومشروعاتها ، وأيضاً بمزارعها وحقولها . ومن ثم فإن من المناسب أن يمتد البرنامج المقترح الى مختلف الفئات والعناصر البشرية الأساسية في تلك المواقع ووحدات النشاط المختلة ، سواء العاملين في المرافق والمشروعات العامة والرئيسية أو في المنشآت والوحدات الفرعية ، أو في أعمال الري على مستوي المزارع والحقل . ومن هنا فإن من المقترح أن يشتمل البرنامج التدريبي على المكونات التالية :

- المشروع التدريبي لرفع الكفاءة وتطوير المهارات للعناصر الفنية العاملة في مجال تشغيل وصيانة مرافق ومنشآت ومشروعات الري العامة .
- المشروع التدريبي لتكوين أو تطوير مهارات كوادر إرشادية متخصصة في مجال الري الحقلي ونظم الري المتطورة .
- المشروع التدريبي لتطوير كفاءة ومهارات العناصر القيادية من المزارعين في مجالات تطوير أساليب الري الحقلي واستخدام نظم الري المتطورة .
- المشروع التدريبي لتكوين وترقية مهارات الكوادر الفنية والإدارية في تنظيمات مستخدمي المياه .
- المشروع التدريبي لإستخدام الرصد الجوي في إدارة مياه الري .

د- الفئات المستهدفة بمشروعات البرنامج التدريبي:

على نحو ما تبين من خلال مكونات البرنامج التدريبي ، تتعدد الفئات المستهدفة بتلك المكونات ، وفقاً لطبيعة كل مكون والمستوي الذي يستهدفه بالإصلاح والتطوير ضمن المستويات المختلفة لمنظومة الري المتكاملة في الدولة .

فالمشروع الأول ، يستهدف العناصر الفنية المتخصصة من العاملين في مختلف الوحدات والمشروعات المكونة لمرافق ومنشآت الري العامة ، والتي تقوم على تشغيل وصيانة هذه الوحدات ، وبصفة خاصة تلك المرافق والمنشآت التي تجري عليها أعمال هامة للتجديد أو التطوير ، حيث يتطلب الأمر تطويراً موازياً في مهارات العناصر البشرية بها .

وفي إطار تكامل البرامج المقترحة في هذه الدراسة ، فإن تحقيق الكفاءة ومستوى الأداء المستهدف من البرنامج الارشادي ، يتطلب العمل على ترقية المهارات الإدارية المتخصصة في مجال الري الحقلي ، أو تكوين كوادر جديدة في هذا المجال من خلال البرامج التدريبية التخصصية . وبذلك فإن المشروع التدريبي الثاني يستهدف فئات المرشدين الزراعيين بصفة عامة لتضمين المهارات والمفاهيم المتطورة في مجال الري الحقلي ، حتى تكون ضمن مهاراتهم ومعارفهم ، ومن ثم ضمن رسالتهم الإرشادية الزراعية. كما يستهدف أيضاً فئات من بين المرشدين الزراعيين - القائمين أو الجدد - لتكوين كوادر إرشادية متخصصة في مجال الري الحقلي المتطور ونظم الري الحديثة ، من خلال التدريب الأكثر تخصصاً في هذا المجال .

وبرغم أن البرنامج الإرشادي السابق عرضه ، يستهدف في بعض مشروعاته جماعات المزارعين في مناطق الزراعة المروية ، لتطوير معارفهم في مجال الري الحقلي المتطور ونظم الري الحديثة ، إلا أن الأمر قد يقتضي في بعض الأحوال أو في بعض المشروعات أو المناطق الزراعية المروية تنفيذ دورات تدريبية لعدد محدود من المزارعين المستنيرين وذوي التأثير من العناصر القيادية منهم . ومن ثم فإن المشروع التدريبي الثالث يستهدف هذه الفئة من قيادات المزارعين في مناطق الزراعة المروية ، ليكونوا بدورهم وسيلة جيدة لنقل ونشر الخبرات والمعارف المكتسبة من خلال الدورات التدريبية إلى باقي المزارعين في مناطقهم ، فضلاً عن أثر مثل هذه الدورات في إثارة الإهتمام

العام لدي المزارعين بقضايا المياه في الإستخدامات الزراعية ، وما يوليه المسؤولين والجهات المعنية من الإهتمام وبذل الجهود في مجال تطوير أساليب وممارسات الري الحقلي .

أما بالنسبة للمشروع التدريبي الرابع ، فإنه يعني بصفة أساسية بالكوادر الفنية والإدارية التي تضمها تنظيمات وجمعيات مستخدمي مياه الري ، وذلك في إطار برامج دعم هذه التنظيمات وتأطيرها بالكوادر القادرة على تسيير مهامها والقيام بالأدوار المنوطة بها بقدر مناسب من الكفاءة التي تحقق المساعدة على إنجاح هذه التنظيمات وانتشارها في إطار برامج الإصلاح الإقتصادي والتعديلات الهيكلية في قطاع الري .

وبالإضافة الى المشروعات الأربعة السابقة ، فقد تضمنت مكونات البرنامج التدريبي مشروعاً لتعزيز القدرات في مجال إستخدام الرصد الجوي في إدارة مياه الري ، بإعتبار أن هذا المجال يمثل واحداً من المجالات الهامة الرامية إلى ترشيد إستخدامات مياه الري، وترشيد إدارة الري الحقلي ، وزيادة كفاءة وإتقان عملية الري تبعاً للإحتياجات الفعلية للمحاصيل في الظروف الجوية المختلفة ، ووفق تقديرات وتوقعات الرصد الجوي بمختلف المتغيرات المناخية المؤثرة على عملية الري .

وفي ضوء ذلك ، فإن هذا المشروع يستهدف الفنيين في مجال الرصد الجوي الزراعي ، وكذلك الفنيين في قطاع الري ومرشدي الري الحقلي والمعنيين في تنظيمات مستخدمي المياه ، للتدريب على مجالات وسبل الإستفادة من الرصد الجوي وتوقعاته في إدارة مياه الري ، وأنماط التنسيق والتعاون وتوزيع المهام والأدوار بين مختلف تلك الفئات في هذا الشأن .

هـ آليات ومراحل التنفيذ :

يمكن أن تعتمد آلية تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح بصفة أساسية على الجهة أو الجهات المعنية بإجراء برامج التطوير والإصلاح الإقتصادي والتعديل الهيكلي في قطاع الري لتتولى مهام التنسيق والإشراف العام على هذا البرنامج بمختلف مشروعاته . على أن تستعين في إنجاز مشروعات هذا البرنامج بمراكز التدريب والهيئات والمؤسسات الوطنية التي يمكنها المساهمة في إنجاز هذه الدورات ، وكذلك يمكن الإستفادة ببعض المراكز أو الجهات المتميزة في بعض المجالات موضع التدريب في الأقطار العربية

الأخري ، إلى جانب الإستفادة من المؤسسات والمنظمات الاقليمية والدولية ذات العلاقة ، وبما يمكن أن تقدمه من عون فني أو دعم مادي في هذا الخصوص .

وأما بالنسبة لمراحل التنفيذ ، فإنها لا تختلف كثيراً فيما بين المشروعات المختلفة التى يتضمنها البرنامج التدريبي المقترح ، ويمكن عرض أهم تلك المراحل في الخطوات التالية :

- إستعراض البرنامج التدريبي المقترح والمشروعات المكونة له ، واقراره أو إدخال التعديلات عليه ، وفق ظروف ومتطلبات كل دولة ، سواء بالحذف أو الاضافة لبعض المشروعات ، ومن ثم إقراره . ويتم ذلك من قبل جهات الإختصاص العليا من المسؤولين ومتخذي القرار ، أو من قبل الجهة الوطنية المسوؤلة عن برامج للإصلاح الإقتصادي والتعديل الهيكلي في قطاع الري والزراعة .

- توفير التمويل اللازم لكل مشروع ، مع الإستفادة مما تتيحه بعض مؤسسات التمويل الإنمائي الاقليمية أوالدولية ، إلى جانب ما يمكن تدبيره محلياً .

- توزيع المهام الفنية والتنفيذية لكل مشروع من المشروعات التدريبية على الجهات الوطنية المختصة ، ويمكن الإستعانة والإستفادة بخبرات بعض مراكز التميز في بعض الدول العربية الأخري ، أو المساعدات الفنية ومجالات الخبره لبعض المنظمات والهيئات الإقليمية أو الدولية التي يمكنها المساهمة في تنفيذ أحد أو بعض تلك المشروعات .

- وضع تفاصيل الإطار الفني ومنهجية العمل لكل مشروع من قبل الجهة الوطنية المختصة التي ستتولي تنفيذه أو الإشراف الفني على تنفيذه ، إذا كان التنفيذ سيوكل إلى هيئات خارجية أومنظمات أو مؤسسات اقليمية أو دولية . ويحوي هذا الإطار تحديد الجوانب التالية لكل مشروع على حده .

  * تحديد جهة الإشراف والمشرفين على إنجاز الدورات لكل مشروع أو لكل دوره على حده .

  * عدد الدورات اللازمة وتوزيعها الزمني ومدة كل دوره .

* تحديد الفئات المستهدفة بالدورة والشروط الواجب توافرها في المتدربين .

* المكان أو الأماكن التي سيتم فيها عقد الدورات (موقع التدريب) ، وفقاً للإعتبارات الفنية والتجهيزات ومقومات التدريب اللازمة ، وأيضاً وفقاً للإعتبارات الإقتصادية ومقومات الإقامة والتنقلات وغيرها .

* تحديد المحاور والعناصر الفنية للدورة وبرنامجها الزمني في إطار المدة المقررة لكل دوره .

* ترشيح القائمين بالتدريب وفق التوصيات ومستوى الخبره المطلوبة .

* تحديد الميزانية التقديرية لكل دوره ولمجموع الدورات في إطار نفس المشروع ، وبنود هذه الميزانية لتقديمها إلى جهات الإختصاص لتوفيرها .

* إعداد المواد والمتطلبات التدريبية ، بما في ذلك المواد المطبوعة أو المسموعة أو المرئية أو مستلزمات التدريب العملي ، والتدرتيب للزيارات الميدانية ، وإلى غير ذلك مما تتطلبه محاور وعناصر برنامج الدورة .

* وضع مخطط للترتيبات الإدارية والإجرائية الخاصة بترشيح المتدربين وحضورهم وإعاشتهم والتنقلات اللازمة .. إلى غير ذلك .

* وضع آلية ومعايير التقويم لأداء الدورة .

* وضع آلية وأساليب المتابعة للمتدربين بعد إنتهاء الدورة وممارستهم لأعمالهم (التقويم البعدي) .

- تنفيذ الدورة أو الدورات ضمن كل من المشروعات التدريبية المشمولة في البرنامج التدريبي .

2-5-5 البرامج والمشروعات المقترحة على المستوى القومي :

تتسع مجالات التنسيق والتعاون العربي المشترك في مجال الإصلاح والتطوير في قطاع الري ، بدءاً من تبادل الخبرات والتجارب المستفادة ، ومروراً بالتنسيق والتعان في الجهود البحثية ذات العلاقة ، ووصولاً إلى التكامل الذي يحقق تعظيم الإستفادة من

الموارد المائية الاروائية العربية من منظور قومي ، وذلك من خلال التوليف الأمثل بين تلك الموارد وغيرها من الموارد الزراعية الأساسية ، وبخاصة الموارد الأرضية والموارد البشرية والموارد الرأسمالية .

وعلى مستوى التعاون والتنسيق العربي في مجال مياه الري وترشيد إستخداماتها ورفع كفاءة هذه الإستخدامات ، فقد قامت المنظمة العربية للتنمية الزراعية بالإعداد والتحضير لإحداث مشروع هام من المشروعات الأساسية في هذا المجال ، وهو مشروع الشبكة الاقليمية لإدارة الري في الدول العربية ، وقد تقرر في الإجتماع الأول للجنة التوجيهية لهذه الشبكة ، والذي عقد بدمشق – الجمهورية العربية السورية – خلال يونيو 1998 ، بحضور ممثلي الدول العربية ، إعتماد الإستراتيجية المقترحة من المنظمة العربية للتنمية الزراعية لهذه الشبكة .

وفي هذا الإطار يركز البرنامج المقترح في هذه الدراسة على مستوي التعاون العربي في مجال إصلاح وتطوير قطاعات الري العربية ، على تعزيز وتفعيل الشبكة الإقليمية بإدارة الري في الدول العربية . وفيما يلي أهم ملامح ومكونات التعاون العربي من خلال هذه الشبكة.

5-5-2-1 دعم وتفعيل الشبكة الإقليمية لإدارة الري في الدول العربية :

أ- المحاور الرئيسية لعمل الشبكة :

تتمثل المحاور الئيسية لعمل هذه الشبكة في التالي :

- التوسع في الأنشطة التدريبية المتعلقة بنقل التقانات الحديثة في المجالات ذات الصلة برفع وتحسين كفاءة إدارة الري ، وتقديم المعونة الفنية لبناء القدرات الوطنية في هذه المجالات ، وبخاصة مجالات تقويم وإدارة مشروعات الري والصرف .
- تكثيف البحوث في مجال تحديد الإحتياجات الإروائية ، وبرمجة الري لمختلف المحاصيل تحت الأنماط الزراعية السائدة ، ودراسة طرق الري المختلفة الحديثة والتقليدية الأكثر ملاءمة لظروف الزراعة السائدة ، وإستخدام تقانات الري التكميلي وحصاد المياه .

- زيادة الوعي بمفهوم الإرشاد المائي كعنصر مكمل للإرشاد الزراعي ، وتوفير المعونة الفنية المطلوبة لبناء وتطوير الأجهزة والمؤسسات الإرشادية العربية .
- المساعدة في بناء أو تطوير قواعد معلومات وطنية شمولية عن الموارد المائية من مصادرها المختلفة ، وبما يساعد على الإسراع في بناء قاعدة المعلومات العربية للموارد المائية ، مع العمل على تأمين المتطلبات الفنية والمالية لشبكة معلوماتية تنبثق عن الشبكة الإقليمية لإدارة الري ، تربط المراكز والأجهزة الإحصائية الزراعية والمائية الوطنية والإقليمية القائمة .
- المساعدة في إجراء مجموعة من الدراسات الفنية المعمقة لتحديد المشاكل والمعوقات التي تواجه تطوير وتحديث شبكات وأساليب الري القائمة ، والجدوى الفنية والاقتصادية والآثار البيئية للتوسع في تطبيق نظم وأساليب الري المتطورة والتقانات الحديثة للري الحقلي، وإعداد البرامج اللازمة للتطوير والتحديث للقطاع المروي ، وتحديد متطلباتها الفنية والمادية والمؤسسية.
- المساعدة في إجراء مجموعة من الدراسات الاقتصادية المختارة ، لتقويم الآثار المترتبة على سياسات الإصلاح الاقتصادي الوطنية والمتغيرات الإقتصادية الإقليمية والدولية على نظم وأساليب إدارة الري في المنطقة .
- المساعدة في دعم جهود الدول الأعضاء في توسيع نطاق المشاركة الشعبية في إدارة وصيانة نظم الر ي ، وتحسين أساليب الري القائمة ، والتوجه نحو إستخدام التقانات الملائمة مع الظروف المحلية السائدة.
- إحداث برامج إعلامية للتوعية الجماهيرية (الشعبية) بمخاطر العجز المائي المرتقب والإسراف والهدر في الموارد المائية المستخدمة في الري، وانعكاساتها البيئية على المياه الجوفية والتربة .

ب- مجالات اهتمام الشبكة :

* نشر وتعميم البحوث العلمية الخاصة بإدارة الري بين الدول المستفيدة من الشبكة .

* تهيئة الفرصة لتبادل الخبرات والتجارب الرائدة والناجحة بين الدول الأعضاء ، واكتساب المقدرة والمهارات للكوادر والأطر العامة في المؤسسات والمراكز والبرامج الوطنية المعنية بإدارة الري .

* تحديث وتوثيق المعارف عن الموارد المائية وفقاً لما هو متاح من بيانات ومعلومات وإحصاءات عن تلك الموارد في الدول والهيئات الأعضاء في الشبكة ، وتفعيل التعاون بين المنظمات والمراكز العربية لتحقيق أهداف توفير المعلومات اللازمة ، وبما يخدم إنشاء قاعدة معلوماتية إقليمية في المجالات التي تغطيها أنشطة الشبكة .

* إعداد وتنفيذ برامج متخصصة لبناء القدرات الوطنية على مستوى الفنيين العاملين في المؤسسات الوطنية ، إضافة إلى المجموعات المستفيدة ، ضماناً لإحداث التنمية المتواصلة في تنمية وإستخدامات المياه لأغراض الزراعة .

ج- الفئات المستفيدة :

* المؤسسات البحثية الوطنية في مجال الري .

* المؤسسات الإرشادية والتوجيهية لترشيد إستخدام الموارد المائية في الري.

* المؤسسات القائمة على إدارة مشروعات الري أو إستعمالات المياه في الزراعة .

* المؤسسات المعنية بنظم المعلومات والبيانات المائية لأغراض الري وشبكات الرصد للموارد المائية من مصادرها المختلفة .

* المؤسسات المعنية بالتنظيمات والتشريعات المائية للإنتفاع بها في الأغراض الإروائية في الزراعة .

* الجهات المسؤولة عن شؤون الري بوزارات الزراعة ، أو الزراعة والمياه ، أو الموارد المائية ، أو الزراعة والري .

د- الأنشطة الرئيسية للشبكة :

- إصدار مجلة علمية دورية نصف سنوية متخصصة في مجالات إدارة الري، تنطق باسم الشبكة وتسمى المجلة العربية لإدارة مياه الري .
- عقد لقاءات وندوات علمية لتبادل الخبرة والرأي والتجارب الرائدة حول القضايا المائية الاروائية الهادفة لرفع كفاءة إدارة الري، وبمعدل أربعة أنشطة كل عام خلال فترة تمتد إلى خمس سنوات .
- تنظيم زيارات علمية للعاملين في مجالات إدارة الري لبعض مشاريع الري والصرف ومراكز البحث العلمي بالدول العربية ، بحيث تشمل جميع الدول الأعضاء في الشبكة خلال الخمس سنوات .
- إعداد وتنفيذ برامج تدريبية في مجالات إدارة الري المختلفة ، على أن يتم تحديد أولويات هذه البرامج بواسطة اللجنة التوجيهية للشبكة . وأن تقوم المنظمة العربية للتنمية الزراعية بتأمين الدعم اللازم لتنفيذ البرامج التدريبية ، وبالتعاون مع المؤسسات والمراكز والمعاهد الدولية والإقليمية المتخصصة في هذا المجال ، على أن يتم تنفيذ دورتين تدريبيتين قوميتين على الأقل خلال السنوات الخمس ، وأربع دورات إقليمية ، ونحو عشرة دورات تدريبية قطرية سنوياً .
- إعداد دليل الموارد المائية العربية ، لتوفير قاعدة معلومات عن الموارد المائية في الوطن العربي ، لتتبع ورصد وتقويم أوضاع المياه في المنطقة ، وذلك كله بالتعاون بين المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربي للدراسات المائية والأمن المائي العربي .
- إعداد مجموعة من الدراسات والبحوث ، التي تهتم بالقضايا والمشاكل المعاصرة والمستجدة في مجالات إدارة الموارد المائية، وترشيد إستخداماتها ، وتنميتها من المصادر البديلة ، وإقامة مشروعات عربية مشتركة في مجالات التصنيع لمعدات وأجهزة الري والصرف .

هذا وتتضمن أنشطة الشبكة على المستوى القطري والمشترك البرامج التالية :

1- برامج بحثية ، يتم تنفيذها على صعيد وطني في بعض المجالات المتعلقة بإدارة الري والصرف ، ووفقاً للأولويات والإهتمامات التي تحددها كل دولة، وعلى أن يتم في السنة الأولى إعداد هذه البرامج ووثائق المشروعات المتضمنة فيها لاستقطاب التمويل اللازم لتنفيذها.

2- برامج إرشادية وإعلامية ، لتوعية وتوجيه جماهير المزارعين ، ويتم إعدادها بالتنسيق والتعاون بين المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمؤسسات والأجهزة الوطنية المعنية ، والتي تتولى مسئولية تنفيذها ، وتقوم الشبكة بدعمها من خلال ما يمكن تأمينه من تمويل من المصادر المختلفة ، وما تقدمه أجهزة الإعلام الجماهيري والمراكز والمعاهد الدولية والإقليمية المتخصصة من دعم في هذا المجال .

هـ- الهيكل التنظيمي للشبكة :

تضم اللجنة التوجيهية للشبكة في عضويتها كلاً من :

* المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية .
* ممثل عن كل ولة عربية عضو في الشبكة .
* ممثل عن كل جهة من الجهات المانحة ومؤسسات التمويل الإنمائي الداعمة للشبكة.
* ممثل عن كل منظمة عربية داعمة للشبكة .
* الأمانة الفنية للشبكة .
* المنسق العام للشبكة ويكون مقرراً للجنة .

وتجتمع اللجنة بصفة دورية مرة كل عام ، ويجوز الدعوة لعقد إجتماعات إستثنائية بناءً على طلب من أحد الدول الأعضاء أو المنظمة العربية للتنمية الزراعية أو المنسق العام .

6-5 بعض الإعتبارات الأساسية في إعداد وتنفيذ البرامج المقترحة :

في عرض الدراسة لمجموعة البرامج المقترحة السابقة لمواجهة وعلاج الآثار السلبية التى قد تصاحب تطبيق السياسات والبرامج الإصلاحية الإقتصادية والتعديلات الهيكلية ، ينبغي أن تؤكد الدراسة على مجموعة من الإعتبارات الواجب مراعاتها عند دراسة هذه البرامج من قبل أي قطر من الأقطار للأخذ بها أو ببعضها أو دعمها والاضافة إليها . ولعل من أهم هذه الإعتبارات ما يلي :

- أن هذه البرامج المقترحة لا تقف أهدافها عند حدود معالجة الآثار السلبية للإصلاح الإقتصادي والتكيف الهيكلي في قطاع الري والزراعات المروية ، وإنما تمتد إلى الآفاق الأبعد التي تستهدف في ظل هذه الإصلاحات ، العمل على النهوض بقطاع الري والبدء باقتحام مشكلة الموارد المائية المحدودة ، ووضع الإستخدامات المائية الزراعية على الطريق الممتد للتطوير .

- أن البرامج المقترحة لاتفترض إنعدام جهود التطوير والإصلاح في قطاع الري ، وإنما تفترض إختلاف تلك الجهود وتنوعها وتفاوت مستوياتها بين دولة وأخرى، كما تأخذ في الإعتبار أيضاً تباين أهمية القطاعات الزراعية المروية وتباين حدة مشكلة الموارد المائية وطبيعتها في مختلف الدول ، ومن ثم فإن هذه البرامج إنما تطرح إطاراً لما يمكن إعتباره أهم مجالات التطوير والإصلاح ،.هذا الإطار الذي يمكن الأخذ به أو ببعض برامجه أو مشروعاته ، و الإضافة إليه وتعديله وفق مقتضيات الحال وطبيعة الأحوال في كل قطر . ويمكن إعتبار ما يؤخذ به منها تكمله ودعماً لما يجري من جهود التطوير والإصلاح .

- تقوم البرامج المقترحة بمشروعاتها المختلفة على أساس المنظور التكاملي لمنهجية التطوير ومعالجة الآثار الإصلاحية ، وأن العلاقات التكاملية والإعتماد المتبادل بين هذه البرامج وتلك المشروعات يعتبر عنصراً أساسياً لتعزيز مستوى الأداء لكل مشروع أو كل برنامج على حده ، ومن ثم يمكن النظر إليها كجزء متكامل من البرامج والمشروعات في إطار المنهجية المقترحة للإصلاح والتطوير . فالبرنامج البحثي لا يمكن له أن يقوم بمفرده أو أن يحقق الهدف المرجو منه على أرض الواقع دون البرنامج الإرشادي ، وهذا بدوره يقوم على

تكامل المشروعات الإرشادية ومشروعات التوعية العامة ، حيث يعزز كل منها الآخر . وبرنامج الارشاد والتوعية لا يمكن بأي حال أن يقوم مقام التدريب لفئات محددة بعينها ، وإنما يدعمه ويزيد من نطاق آثاره . وهذه البرامج جميعها لا يمكن أن تقوم على هياكل ضعيفة أو متآكله من المقومات المادية والفنية المتمثلة في المرافق والمشروعات والمنشآت ومختلف الأعمال التي تتضمنها منظومة الري، ومن هنا كان التكامل مع برنامج التأهيل الفني لهذه المقومات .

- إن فاعلية حزمة البرامج المقترحة بمشروعاتها المختلفة ، تتطلب تبني تلك البرامج – أو مايتم تقرير الأخذ به منها – ضمن السياسات والخطط والجهود القائمة للإصلاحات الإقتصادية والتعديلات الهيكلية ، أو ضمن الجهود الرامية إلى تعديل مسارات التنمية الزراعية عامة وبخاصة في مجال ترشيد إستغلال الموارد المائية ، ورفع كفاءة إستخدامها ، وتوزيعها الأمثل بين مختلف أوجه ذلك الإستخدام .

وفي هذا الإطار ، فإن من المناسب أن تدخل البرامج أو المشروعات المختارة من البرامج والمشروعات المقترحة ضمن منظومة الإصلاح والتطوير القائمة أو المستهدفة ، وأن يجري إعتمادها وإدراجها ضمن خطط عمل وبرامج المؤسسات الرئيسية المنوط بها إحداث الإصلاحات الإقتصادية والتعديلات الهيكلية على المستوي القومي عامة ، وعلى مستوي قطاعي الزراعة والري على وجه الخصوص . وفي حالة غياب مثل هذه المؤسسات في بعض الدول يناط بذلك الأمر المؤسسات المسؤولة عن شؤون الموارد المائية والزراعة في المشروعات والمناطق المروية .

- إذا كان الطرح السابق لمجموعة البرامج والمشروعات المقترحة قد أغفل تقديرات التكلفة والموازنات لكل برنامج أو مشروع ، فإن ذلك الأمر قد فرضته إعتبارات الإختلاف الواسع بين ما هو متوقع من حجم النشاط والمتطلبات الضرورية من كل مشروع وكل برنامج في كل دولة من الدول ، حيث تتباين كثيراً أهمية الزراعات المروية في كل دولة ، كما تتباين حدة كل مشكلة من المشاكل التي تعالجها هذه البرامج والمشروعات ، ومن ثم يتفاوت نطاق كل

برنامج أو مشروع ، سواء جغرافياً أو من حيث نطاق الفئات المستهدفة وأعدادها ومدى تجمعها أو تبعثرها ، ومدى الحاجة إلى تكرار المشروع في مناطق مختلفة أو على فترات مختلفة وفق ظروف وطبيعة كل دولة . وهذه جميعها عوامل هامة تؤثر على تقديرات التكلفة التى تركت عمداً لتقديرها وفق ظروف كل دولة .

المراجع

المراجع العربية

1- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ورقة عمل حول الإطار العام للبرنامج المساندة لتخفيف الإنعكاسات السلبية لتطبيق سياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الرى فى الوطن العربي ، مقدمة إلى الندوة القومية حول آثار سياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري ، المغرب ، 1998 .

2- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ورقة عمل حول أوضاع إدارة مشروعات الري فى الوطن العربي فى ظل تطبيقات سياسات الإصلاح الإقتصادي ، مقدمة إلى الندوة القومية حول سياسات الإصلاح الإقتصادي على إستخدام مياه الري.

3- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضى القاحلة والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ورقة عمل حول الهياكل المؤسسية القطرية المهتمة بقضايا المياه وإستخداماتها وآفاق وآليات التنسيق بينها ، مقدمة إلى المؤتمر الوزاري العربي الأول للزراعة والمياه ، القاهرة ، 1997 .

4- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ورقة عمل حول مستقبل المياه فى المنطقة العربية وإستراتيجية تحقيق الأمن المائي العربي ، المؤتمر الوزاري العربي الأول للزراعة والمياه الذي عقدته المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، القاهرة ، 1997 .

5- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضى القاحلة والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، ورقة عمل حول تأهيل الموارد البشرية لإدارة وتنمية الموارد المائية والتعاون العربي ، مقدمة إلى المؤتمر الوزاري العربي الأول للزراعة والمياه .

6- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ورقة عمل حول إدارة الموارد المائية والأرضية فى الزراعة العربية وأساليب تحسين أدائها ، المؤتمر الوزاري العربي الأول للزراعة

والمياه ، الذي عقدته المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، القاهرة ، 1997 .

7- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ورقة عمل حول تقدير قيمة مياه الري وإنعكاساتها على الإنتاج والتجارة الخارجية الزراعية العربية ، مقدمة إلى المؤتمر الوزاري العربي الأول للزراعة والمياه ، القاهرة ، 1997 .

8- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، ورقة عمل حول قضية تسعيرة المياه الدولية وأثرها على المنطقة العربية (مقدمة إلى المؤتمر الوزاري العربي الأول للزراعة والمياه ، مصر ، 1997 .

9- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الدورة التدريبية حول تخطيط وتنفيذ ومتابعة وتقييم المشروعات الزراعية ، 1996 .

10- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة حول إنتاجية الأراضى المروية فى الوطن العربي والمشروعات المقترحة لتحسينها ، الخرطوم ، 1995 .

11- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة حول ترشيد إستخدام المياه فى الزراعة العربية والمشروعات المقترحة للتطوير ، الخرطوم ، 1995

12- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة حول السياسات العامة لإستخدام موارد المياه في الزراعة العربية ، الخرطوم . 1994 .

13- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقرير القطري حول دراسة أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إسخدام مياه الري بالوطن العربي ، المملكة الأردنية الهاشمية ، الخرطوم ، 1998 .

14- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقرير القطري حول دراسة أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إسخدام مياه الري بالوطن العربي ، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية ، الخرطوم ، 1998 .

15- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقرير القطري حول دراسة أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إسخدام مياه الري بالوطن العربي ، الجمهورية العربية السورية ، الخرطوم ، 1998 .

16- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقرير القطري حول دراسة أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إسخدام مياه الري بالوطن العربي ، جمهورية الصومال ، الخرطوم ، 1998 .

17- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقرير القطري حول دراسة أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إسخدام مياه الري بالوطن العربي ، الجمهورية العراقية ، الخرطوم ، 1998 .

18- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقرير القطري حول دراسة أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إسخدام مياه الري بالوطن العربي ، المملكة المغربية ، الخرطوم ، 1998 .

19- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقرير القطري حول دراسة أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إسخدام مياه الري بالوطن العربي ، جمهورية مصر العربية ، الخرطوم ، 1998 .

20- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقرير القطري حول دراسة أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إسخدام مياه الري بالوطن العربي ، الجمهورية الإسلامية الموريتانية ، الخرطوم ، 1998 .

21- المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التقرير القطري حول دراسة أثر سياسات الإصلاح الإقتصادي على إسخدام مياه الري بالوطن العربي ، الجمهورية اليمنية ، الخرطوم ، 1998 .

المراجع الأجنبية

1- FAO (1997) ,
Water Reports, Irrigation in the Near East Region, Rome.

2- Instituto Agronomico Mediterraneo (1996) Capacity Building and Participatory Irrigation Management, International Workshop, Bari, Italy.

3- Gordon, J. Young, et al (1994) Global Water Resources Issues, Cambridge.

الملخص الانجليزي

SUMMARY

Study on Assessment of Impacts of the Economic Reforms on Irrigation Water Use in Arab Countries

AOAD had conducted this study within its plan of work for 1998, as part of the activities of its subprogramme for Policies of Water use in Agriculture", which is principal component of its main programme for "Conservation of the Environment and Development of Natural Resources".

The objectives of this study are mainly concerned with the evaluation of implications and impacts of the economic policy reforms on performance of the irrigated schemes in the region, with special reference to countries which have adopted such reforms. Added to that the study should endup with specific proposals based on experiences of other countries of similar conditions. The required proposals should help mitigating the megative impacts of such reforms.

The study comprises, five main chapters' the first deals with the main features of water resource-base in Arab region, whereas, chapter two reviews the performance of the irrigated schemes prior and after the adoption of the economic reform

programmes. Chapter three displays and discusses the various positive and negative impacts of the economic reforms on management of the irrigated schemes, producion costs and crop composition.

Chapter four reviews some pilot endeavors for adjustment with these economic reforms to better coupe with their implications. These endeavors include the pilot experiments of Turkey, Newzeland, Phillipines and Egypt. As for the last chapter (five), it includes the programmes proposed for mitigating the negative impacts of the economic reforms on performance of the irrigated schemes and irrigation water use in general.

In details, chapter one, reviews the present status of the resources of irrigation water in the region, both the traditional and non-traditional resources and its utilization in agriculture. The study sheds light on the major problems facing the irrigated sector in the region. These problems include; the chronic water shortage and the poor utilization efficiency. The total amount of water available for irrigation is about 140.3 milliard cubic meter, which constitutes about 89% of the total amount available for the different utilizaiton patterns, which total volume amounts to 154.5 milliard cubic meter.

Chapter one has also reviewed the existing situation of the irrigated agriculture in the different Arab countries, as reported

by the country studied prepared in the context of this comprehensive study. This part reveals that countries like Egypt, Sudan, Iraq and Syria have got access to voluminous sources of water for irrigation. The total area under irrigated agriculture in these countries could reach about 9.95 million hectar, which may decreases or increases from year to another . Nevertheless these countries have good potential for herizontal increase in the irrigated agriculture, where there are tireless efforts for establishing large-scale irrigated projects.

The most popular and commonly used irrigation system in the region is the traditional surface irrigation, despite the increasing efforts for adopting the new irrigation technologies, particularly in countries like Jordan and Saudi Arabia, where agriculture is to far extent modernized.

The poor effeciency of the organizational structures of the institutions in charge of the irrigated sector, is considered as a major constraint that hinder the proper performance of the irrigated schemes. This is in addition to the other problems like scarcity of water and the poor and inefficient irrigation and drainage networks, and the other administrative and financial problems, particularly those pertinent to maintenance and availabity of energy supply.

In chapter two, the study displays the main features of the economic reforms' package adopted by some Arab countries,

which vary considerably between countries, with regards to the methodology of implementation and coverage. Some countries have adopted the package as dictated by the World Bank and the International Monitory Fund, others adopted the package but with some modifications and with out any assistance from the international institutions in charge of these reforms.

The third group has undertaken some reforms in their developmental plans and programmes to match the economic and political changes taking plance at both regional and international levels.

Chapter two, in addition reviews the different aspects related to the economic reforms, with particular reference to water use policies, the legislations and the reform endeavors carried out by some Arab countries to improve the administrative efficiency of the irrigated schemes.

The policies adopted by some Arab country with respect to charging formers for irrigation water, were also reviewed. In Jordan, the government has started to collect very small charge for availing water for irrigation purpeses, but in Tunisia this charge was designed to cover the expenses of equipment and maintenance of the irrigated schemes, and might be expanded in the future to cover the investment costs.

In Sudan the charge covers the operational expenses of the Irrigation water Coorporation, (IWC) which was established in 1995 to administer the irrigation sector. In Syria the charge covers the operational and the maintenance expenses of the irrigated schemes, but the collected sum is less than quarter of the actual expenses. In Iraq the determination of the charge is depending on so many factors, but are all connected with maintenance, operation and quarantee of power supply.

As for Egypt the charge covers 80% of the total costs of constructions, in addition to an annual sum to cover part of the operational and maintenance expenses. Nevertheless the total charge does not cover even 10% of the construction, operational and maintenance expenses.

Chapter three, discusses and analizes the different implications associated with the structural adjustments, and the economic reforms, which aim at mitigating and alleviating the burdens of maintenance and operational expenses from government budgets, and encouraging irrigation water users to rationalize water use and orient the scarce water resources to the most economic patterns of use.

In this respects the private and cooperative sectors have successfully been incorporated to share part of costs of operation and maintenance of the irrigated schemes. In addition water users' associations have also given chance to

participate in the different administrative affairs of the irrigation sector, where specific associations were assigned to cooperate with the government institutions, for more efficient and sustained use of irrigation water.

The impacts of the economic reforms on production costs vary greatly between countries, but in general they impose a prominant steady increase in the production cost, which could be attributed to the higher prices of production inputs brought about as a result of the implementation of some reforms, specially the removal of subsidies.

The reflection of reforms have also been extended to affect the crop composition, particularly in countries which insist to estimate the charge for availing the irrigation water on the basis of the actual water needs of field crops. Nevertheless the impacts on crop composition, as reported were found to be meager, as such decisions have generally been governed by the overall policy of the sector's development.

Chapter four displays the pilot trails of some countries in their quest for adjusting with the structural adjustment and economic reforms, which influence their irrigation sub-sectors.

These trails include; the involvement of local councils and water users' associations in running the irrigated schemes, either by partial participation or the complete transfere of responsibilities. But such practices need to be preceeded by

complete rehabilitation of the deteriorated infrastructure of such schemes and upgrading of farmers' associations, to better take over the responsibilities.

Chapter five displays the programmes suggested for mitigating the negative impacts of the adopted economic reforms and structural adjustment on irrigation sector. These programmes have been oriented to get the maximum possible efficiency of water use, through privatization of the irrigated schemes, and formation of water users' association and their direct involvement in financing the operational and maintenonce expenses and their role in the rationalization of irrigation water use.

The resultant of reforms among Arab countries as assessed and outlined, have varying impacts. However, crucial remedies could be proposed to help government efforts to maximize benefits and lessen the negative impacts that might incur. Such remedies include the direct support for improvement of efficiency of water use by adopting modern irrigation technologies, adoption of decentralized management systems, in addition to revision of all legislations and policies pertinent to irrigation water use. In order that the negative social and economic impacts associated with these reforms could be brought down to minimum.

Subjective evaluation of the different impacts of such economic reforms is thought to be essential, as it will eventually help countries to determine and suggest the possible solutions for reducing the socio-economic impacts associated with such reforms.

The suggested programmes may require government efforts and public participation, particularly the non-governmental effort. Such efforts may include :

- Appropriate management of water resources (water use and distribution).
- The gradual adoption of the economic reforms package, inorder to cater for the needed Adjustments.
- Alleviating to the negative impacts associated with the economic reforms.

This in turn requires adoption of programmes at both country and regional levels. These programmes should focus on the following :

- Conduction of active research and studies in the field of improving water use efficiency.
- Supporting and improving extension and awareness among users about the importance of the rational use of irrigation water.
- Supporting the NGO's and public participation in planning and management of the irrigated agricultural schemes.

- Capacity building and human resource development.
- Achievement of Arab water security (Cairo declaration, 1997).
- Arab coordination for improving the investment of common water basins.
- Conservation of water quality, by taking into consideration the environmental dimension.
- Supporting the Arab Centre for Water Resources Development, for more coordinatin of Arab views in this respect.
- Activating the role of Arab and international financial institutions in water investments.

The study suggests the basic layout of the programmes and projects proposed for reducing the negative impacts of the economic reforms. These programmes are summarized as follows :

(1) The Proposed national programmes and projects :

a- Rehabilitation programme for improving irrigation systems, which include the following projects :

- Irrigation infrastructure rehabilitation project.
- Farmers' support project for development of irrigation and drainage systems.

b- Programme for supporting reasearch and studies, for

reducing the impacts of the economic reforms on irrigation water use, which include the following projects :

- Research Projects :

*Improvement of field irrigation techniques.

* Determination of water requirement of field crops.

*Modelling of integrated irrigation systems.

*Breeding of more efficient crop cultivars in water consumption.

- Studies projects :

* Estimation of the relative economic efficiency of different crops in water consumption.

* Constraints of introducing modern irrigation technologies.

* Impacts of cost recovery of irrigation water.

* Assessment of experiences of water users' assosiations.

c- Water compaign and extension programme : It includes the following projects :

* Public campaign for water use in rural areas.

* Specialized water extension project for

rationalizing irrigation water use and operating the modern irrigation systems.

* Importance of peoples' participation and water users' associations in improving the efficiency of irrigation water use.

d- The capacity building programme :

This programme aims at upgrading the technical capalibities and skills of technicians who are working in the field. The programme includes the following projects :

- Upgrading of skills of the extensionists working in the field of irrigation.
- Improvement of efficiency of and capabilities of farmers working in the field of irrigation and application of modern irrigation systems.
- Improvement of the technical and administrative skills of the water users' association.
- Use of the meterological information in managment of irrigation water.

(2) Proposed regional programme :

The aim of this programme is to activate the networking mechanisms, particularly in the field of irrigation management, coordination between Arab Institutions, capacity building, research activities, water data-base and exchange of information.

الملخص الفرنسي

Etude d'évaluation des impacts des réformes économiques dans l'utilisation de l'eau d'irrigation dans les Pays Arabes

Dans son plan de travail, l'Organisation Arabe pour le Développement Agricole (OADA) a conduit cette étude comme partie de ses activités du sous-programme concernant les politiques d'utilisation de l'eau dans l'agriculture, qui est la composante principale de son programme le plus important de "conservation de l'environnement et du développement des ressources naturelles".

Les objectifs de cette étude concernent principalement l'évolution des implications et des impacts de réformes politiques et économiques sur la performence des périmètres irrigués dans la Région, avec une référence spéciale aux pays qui ont adopté ces réformes.

De plus, l'étude se voudrait de conclure sur des propositions fondées sur les expériences d'autres pays aux conditions similaires. Ces propositions pourraient aider à alléger les effets négatifs de ces réformes.

L'étude comprend cinq principaux chapitres; le premier traite de la situation des ressources de base en eau dans la Région Arabe, tandis que le second chapitre passe en revue les performences des périmètres irrigués avant et après l'adoption des programmes de réformes économiques. Le chapitre trois décrit et traite les différents impacts positifs et négatifs des réformes économiques en ce qui concerne la gestion des périmètres irrigués, les coûts de production et la composition des cultures.

Le Chapitre quatre traite de quelques tentatives d'ajustement avec ces réformes économiques pour mieux harmoniser leurs implications. Ces tentatives incluent les esssais pilotes de Turquie, Nouvelle Zélande, Philippines et Egypte. Le dernier chapitre (cinq), trace les propositions de programmes pour alléger les impacts négatifs des réformes économiques sur la performence des périmètres irrigués et l'utilisation de l'eau d'irrigation en général.

De façon plus détaillée, le premier chapitre passe en revue la situation présente au plan traditionnel et non-traditionnel de

l'utilisation de l'eau dans l'agriculture. L'étude se focalise sur les problèmes majeurs que rencontre le secteur irrigué dans la Région. Ces problèmes comprennent; l'insuffisance chronique en eau et la faible efficience d'utilisation. Le volume total en eau disponible pour l'irrigation est d'environ 140,3 milliards de mètres cubes représentant 89% du total disponible pour l'ensemble des formes d'utilisation, qui est de l'ordre de 154 milliards de mètres cubes.

Le premier chapitre passe aussi, en revue la situation existante de l'agriculture irriguée dans les différents Pays Arabes, telle que rapportée par les études nationales préparées dans le contexte de cette étude d'ensemble. Cette partie révèle que des pays tels que l'Egypte, le Soudan, l'Irak et la Syrie ont accès à d'importantes ressources en eau pour l'irrigation. La surface totale réservée à l'agriculture irriguée dans ces pays totalise environ 9,95 millions d'hectares, variable en plus ou en moins, une année sur l'autre.

Cependant, ces pays possèdent un bon potentiel pour une extension horizontale de l'agriculture irriguée, lorsque sont consentis les efforts inépuisables pour l'établissement des projets à l'irrigué à grande échelle.

Le plus populaire et communément utilisé comme système d'irrigation dans la Région est l'irrigation traditionnelle de surface, malgré l'accroissement des efforts pour l'adoption des nouvelles technologies d'irrigation, particulièrement dans les pays tels que la Jordanie et l'Arabie Séoudite, où l'agriculture est de très loin modernisée.

La faible efficience des structures organisationnelles des institutions chargées du secteur irrigué, l'insuffisance et l'inefficience des réseaux d'irrigation et de drainage ainsi que les problèmes d'ordre administratif et financier particulièrement ceux relatifs à la maintenance et la disponibilité de l'énergie, constituent autant de contraintes à l'amélioration des performences.

Dans le second chapitre, l'étude décrit les caractéristiques essentielles du paquet de réformes économiques, adopté par certains Pays Arabes, variant considérablement entre pays au regard de la méthodologie de mise en oeuvre et de couverture. Quelques pays ont adopté le paquet tel que dicté par la Banque Mondiale et le Fonds Monétaire International, d'autres ont adopté le paquet mais avec quelques modifications et sans assistance des Institutions internationales chargées de ces réformes.

Le troisième groupe a pris en compte quelques réformes dans leurs plans de développement et programmes pour faire face aux changements économiques et politiques sur le double plan régional et international.

Le second chapitre, passe en revue les différents aspects liés aux réformes économiques avec une référence particultière aux politiques d'utilisation de l'eau, la législation et les tentaives de réformes menées par quelques Pays Arabes pour améliorer l'efficience administrative des périmètres irrigués.

Les politiques adoptées par quelques Pays Arabes ont aussi été passées en revue compte tenu des charges relatives à l'eau d'irrigation. En Jordanie, le Gouvernement a commencé par la collecte de petites redevances. En Tunisie cette charge est orientée vers la couverture des frais d'équipement et de maintenance.

Au Soudan, la charge couvre les frais opérationels. En Syrie, la charge couvre les frais opérationels et de maintenance. En Irak la détermination de ces charges dépend d'un ensemble de facteurs mais tous sont en relation avec la maintenance, l'opérationalité et la garantie de l'énergie disponible.

En Egypte la charge couvre 80% des frais d'opérationalité et de maintenance, toutefois, sa collecte ne représente pas 10% des frais de constructions, d'opérationalité et de maintenance.

Le troisième chapitre discute et analyse les différentes implications associées aux ajustements structurels et réformes économiques qui voudraient alléger le poids des dépenses de maintenance et d'opérationalité à partir des budgets gouvernementaux et encourager les irrigants à la rationalisation dans l'utilisation de l'eau ainsi que l'orientation des rares ressources en eau aux objectifs les plus économiques.

Dans ce sens les secteurs privés et coopératifs ont été impliqués avec succès pour supporter une part des coûts des opérations et de la maintenance dans les périmètres irrigués.

L'impact des réformes économiques sur les coûts de production varie fortement entre pays, mais en général il impose un accroisement proéminant du coût de production qui peut être attribué aux prix élevés des charges de production comme résultat

de la mise en oeuvre de quelques réformes, spécialement celles ayant trait aux subventions.

L'incidence des réformes est étudiée aussi sous l'angle de la composition des cultures qu'elle affecte particulièrement dans les pays qui ont insisté sur l'estimation des charges relatives à l'eau d'irrigation sur la base des besoins actuels en eau pour les cultures. Toutefois, l'impact sur la composition culturale a été rapportée, faible, quand ces décisions ont été gouvernées dans le cadre de la politique globale du développement de secteur.

Le quatrième chapitre traite les itinéraires pilotes empruntés par certains pays dans leur gestion de "l'ajustement" des ajustements structurels et des réformes économiques qui influencent leurs sous secteurs irrigués.

Les itinéraites comprennent : le regroupement des conseils locaux et des associations d'utilisateurs d'eau, sous forme de participation partielle, ou de transfert complet des responsabilités.

Le cinquième chapitre décrit les programmes suggérés pour réduire les impacts négatifs des réformes économiques adoptées et des ajustements structurels dans le secteur irrigué. Ces programmes ont été orientés pour obtenir le maximum d'efficience dans l'utilisation de l'eau à travers la privatisation des périmètres irrigués, la formation des associations d'irriguants et leur implication directe dans le financement de l'opérationalité et la maintenance ainsi que dans leur rôle de rationalisation dans l'utilisation de l'eau d'irrigation.

La résultante des réformes dans les Pays Arabes indique et fait ressortir divers impacts. Ces propositions peuvent être faites aux Gouvernements pour aider aux efforts de maximalisation des bénéfices et de réduction des effets d'impacts négatifs qui pourraient surgir. Il s'agit du soutien direct pour l'amélioration de l'efficience d'utilisation de l'eau par l'adoption de technologies modernes, et l'adoption d'une décentralisation de la gestion des périmètres en plus de la révision de toute la législation et des politiques, de façon pertinente dans l'utilisation de l'eau d'irrigation.

L'évoluation des différents impacts de ces réformes économiques peut être essentielle, car elle peut aider les pays, éventuellement, à déterminer et suggérer les solutions possibles pour réduire les

impacts socio-économiques associés à ces réformes.

Les programmes suggérés requièrent les efforts du Gouvernement et la participation publique, particulièrement dans l'effort non-gouvernemental. Ces efforts concernent :

- la gestion appropriée des ressources en eau (utilisation de l'eau et distribution).
- l'adoption graduelle du paquet de réformes économiques de manière à pourvoir aux ajustements voulus.
- la jugulation des impacts négatifs associés aux réformes économiques.

En retour, ceci requiert l'adoption de programmes à deux niveaux, national et régional. Ces programmes gagneraient à se focaliser sur ce qui suit :

- Conduite de recherches et d'études actives dans le domaine de l'amélioration de l'efficience de l'eau.
- Soutien et amélioration de l'extension et de la prise de conscience des utilisateurs sur l'importance de la rationalisation dans l'utilisation de l'eau d'irrigation.
- Soutien de la participation publique et des N. G. O. dans la planification et la gestion des périmètres agricoles irrigués.
- Développement des capacités d'édification et des ressources humaines.
- Réalisation de la sécurité en eau arabe (Déclaration du Caire 1997).
- Coordination arabe pour l'amélioration de l'investissement dans les bassins aquifères communs.
- Soutien du Centre Arabe pour le Développement des Ressources en Eau, en vue de plus de coordination des points de vue arabes dans ce sens.
- Dynamisation du rôle des Institutions Arabes et Internationales dans l'investissement pour l'eau.

Cette étude suggère un plan de base pour les programmes et les projets proposés pour la réduction des impacts négatifs des réformes économiques. Ces programmes sont résumés comme suit :

1) Les programmes nationaux proposés et les projets :

a- Programme de réhabilitation pour l'amélioration des systèmes d'irrigation, qui comprend les projets suivant :

- Projet de réhabilitation de l'infrastructure d'irrigation.
- Projet de soutien aux paysans pour le développement des systèmes d'irrigation et de drainage.

b- Programme de soutien de la recherche et des études pour la réduction des impacts de réformes économiques sur l'utilisation de l'eau d'irrigation qui comprend les projets suivants :

- Projets de recherche :

* Amélioration des techniques d'irrigation au champ.
* Détermination des besoins en eau des cultures.
* Modélisation et intégration des systèmes d'irrigation.
* Amélioration variétale pour l'obtention de cultivars plus efficients vis à vis de la consommation en eau.

- Projets d'études :

* Estimation de l'efficience économique relative aux différentes cultures par rapport à la consommation en eau.
* Contraintes relatives à l'introduction des technologies modernes d'irrigation.
* Impacts du recouvrement des coûts de l'eau d'irrigation.
* Evaluation des expériences des associations d'utilisateurs d'eau.

c- Campagne de l'eau et programme d'extension qui comprennent les projets suivants :

* Campagne publique pour l'utilisation de l'eau en zones rurales.
* Projet d'extention spécialisé pour la rationalisation dans l'utilisation de l'eau d'irrigation et des sytèmes d'irrigation modernes.
* la participation populaire et son importance, les associations d'irrigants dans l'amélioration de l'efficience d'utilisation de l'eau d'irrigation.

d- Programme de la capacité d'édification : ce programme voudrait promouvoir les compétences et le savoir-faire des techniciens travaillant dans ce domaine. Le programme comprend les projets suivants :

* Promotion et savoir-faire des vulgarisateurs travaillant dans le domaine de l'irrigation.
* Amélioration de l'efficience et de la compétence des paysans du domaine de l'irrigation et l'application des systèmes modernes d'irrigation.
* Amélioration du savoir-faire technique et administratif des associations d'irrigation.
* Utilisation de l'information météorologique dans la gestion de l'eau d'irrigation.

2) Programme régional proposé :

L'objet de ce programme est de dynamiser les mécanismes des réseaux, particulièrement dans le domaine de la gestion de l'irrigation, la coordination entre les Institutions Arabes, la capacité d'édification, les activités de recherche, les données de base concernant l'eau et l'échange de l'information.

فريق الدراسة

أ- خبراء من داخل المنظمة :

- الدكتور / وحيد على مجاهد — رئيساً
  أستاذ الإقتصاد الزراعي
  مدير إدارة الدراسات والبحوث – المنظمة العربية للتنمية الزراعية

- الدكتور / عصام مصطفي — عضواً
  خبير بإدارة الموارد المائية – المنظمة العربية للتنمية الزراعية

- الدكتور / الحاج عطية الحبيب — عضواً
  خبير بإدارة الدراسات والبحوث – المنظمة العربية للتنمية الزراعية

- السيد / حسن عبد العظيم القرشي — عضواً
  الخبير المساعد بإدارة الدراسات والبحوث – المنظمة العربية للتنمية الزراعية

ب- خبراء من خارج المنظمة :

- الدكتور/ على عبدالعزيز — عضواً
  خبير سياسات بوزارة الزراعة – جمهورية السودان

- الدكتور/ صديق عيسى أحمد — عضواً
  بروفسير هندسة الري والموارد المائية
  رئيس وحدة بحوث إدارة المياه والري – محطة البحوث الهيدرولوكية– ودمدني–جمهورية السودان